

# COMPUTERIZED DOCUMENT CIRCULATION SYSTEM

**Publication number:** JP8263481 (A)

**Publication date:** 1996-10-11

**Inventor(s):** TOKUDA YOSHITSUGU; MASE HISAO; TSUJI HIROSHI

**Applicant(s):** HITACHI LTD

**Classification:**


- **International:** G06F17/21; G06Q10/00; G06F17/21; G06Q10/00; (IPC1-7): G06F17/21; G06F17/27

- **European:** G06Q10/00F

**Application number:** JP19950088869 19950322

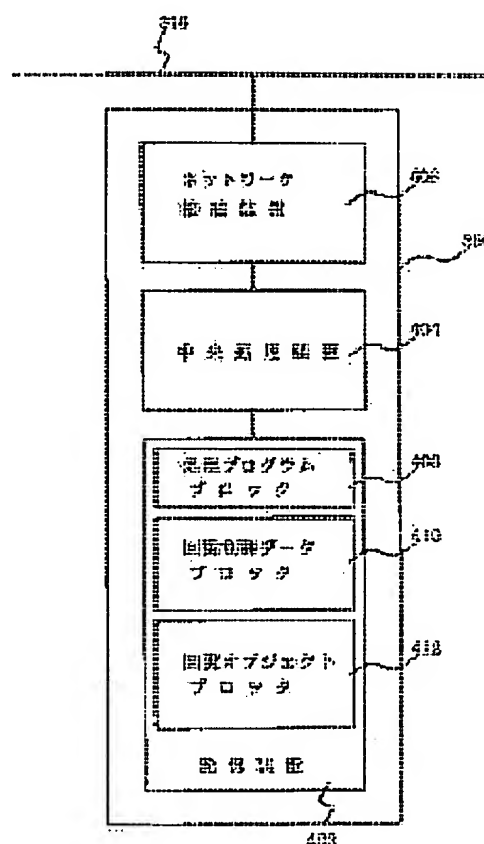
**Priority number(s):** JP19950088869 19950322

**Also published as:**

 US5878398 (A)

## Abstract of JP 8263481 (A)

**PURPOSE:** To control the destination of circulation from the contents of a computerized document by confirming whether circulation destination candidate information extracted by collating a table describing the relation between a document type and a section in charge is correct or not when circulating the computerized document. **CONSTITUTION:** Concerning the system in which a server 350 and plural user terminals are connected through a network 316 and the computerized document is transferred from the server 350 to the user terminals, a storage device 402 of the server 350 is composed of a processing program block 408 describing a computerized document circulation processing means, circulation control data block 410 composed of data for control required for user management or electronic document circulation processing, and circulating object block 412.; When circulating the electronic document, based on the circulation destination candidate information extracted by collating the table describing the relation between the document type and the section in charge of a job corresponding to this type, an input signal to be inputted from the user terminal receiving the circulation to the circulating document is received, it is judged whether the circulation destination candidate information is proper or not and it is confirmed whether the circulation is proper or not.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(11)特許出願公開番号

特開平8-263481

(43)公開日 平成8年(1996)10月11日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21		9288-5L	G 0 6 F 15/20	5 9 6 Z
17/27		9288-5L		5 5 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平7-88869

(22)出願日 平成7年(1995)3月22日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 徳田 圭世

大阪府大阪市中央区北浜3丁目5番29号

日立西部ソフトウェア株式会社内

(72)発明者 間瀬 久雄

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 發明者 辻 洋

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

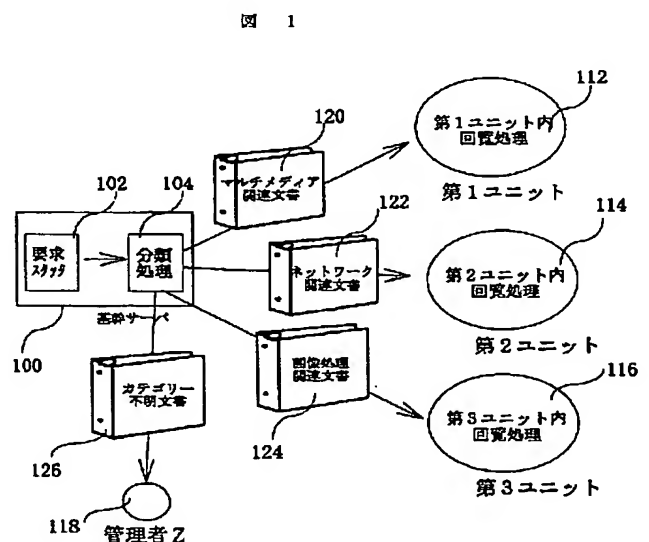
(74)代理人 弁理士 笹岡 茂 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子化文書回覧システム

(57) 【要約】

【目的】 電子化文書の内容から自動的に回覧先を抽出して回覧先を制御できる電子化文書回覧システムを提供する。

【構成】 回覧サーバは、入力された電子化文書を解析して文書タイプ候補を抽出し該電子化文書に対して文書タイプ別に分類処理を行ない、分類された電子化文書を回覧する際、文書タイプと該文書タイプに対応する業務を行う担当部署または担当者との関連を記述したテーブルを参照して、分類された文書タイプ候補を回覧する回覧先候補情報を自動的に抽出し、該回覧先候補の利用者端末へ分類された電子化文書を回覧し、回覧を受けた利用者端末から回覧された文書に対する取得あるいは差戻しを示す信号を受け、回覧先候補情報の正誤性を判断し、回覧の正誤を確認する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 少なくとも 1 台の回覧サーバと複数台の利用者端末をネットワーク接続し、回覧サーバから利用者端末に電子化文書を転送する電子化文書回覧システムにおいて、

前記回覧サーバは、入力された電子化文書を解析して文書タイプ候補を抽出し該電子化文書を文書タイプ別に分類する文書タイプ分類手段と、

文書タイプと該文書タイプに対応する業務を行う担当部署または担当者との関連を記述したテーブルと、

前記文書タイプ分類手段により分類された電子化文書を回覧する際、前記文書タイプ候補と前記テーブルを照合して該電子化文書の回覧先候補情報を自動的に抽出する手段と、

抽出された回覧先候補情報に基づき回覧を受けた利用者端末から回覧された文書に対して入力される入力信号を受け、該回覧先候補情報の正誤性を判断し、回覧の正誤を確認する手段を備えることを特徴とする電子化文書回覧システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の電子化文書回覧システムにおいて、

前記電子化文書について、前記文書タイプ分類手段による文書タイプ候補の抽出ができないとき、あるいは前記回覧先候補情報が誤っているとき、該電子化文書の回覧先を予め定めた特定利用者の利用者端末に自動的に特定する手段を設け、該特定利用者が該電子化文書の回覧先を指定できるようにすることを特徴とする電子化文書回覧システム。

【請求項 3】 請求項 1 記載の電子化文書回覧システムにおいて、

前記利用者端末から回覧された文書に対して入力される入力信号を、文書の処理担当先確定を意味する文書取得操作を表わす信号と、回覧先が文書の処理担当先ではないことを意味する文書差戻し操作を表わす信号とし、これら信号により前記回覧先候補情報の正誤性を判断することを特徴とする電子化文書回覧システム。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかの請求項記載の電子化文書回覧システムにおいて、

前記文書タイプ分類手段により抽出された前記電子化文書に対する文書タイプ候補が複数種類存在して回覧先候補情報が複数になるとき、該電子化文書を回覧する回覧先候補に、該各回覧先候補の利用者端末に回覧する電子化文書の数にしたがって回覧の優先順位を付ける手段を設け、優先順位が異なるとき優先順位の高い回覧先候補から回覧し、優先順位が同じとき各回覧先候補に同報することを特徴とする電子化文書回覧システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は特に大量の文書を集中的に受付け、その後その内容によって担当者に振り分ける

業務を行っている企業、官庁などで特に有効な電子化文書回覧システムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 オフィスワークの生産性向上を狙い実際の業務における協同作業を支援するため、複数のオフィスワークが連携して業務を行う場合の作業手順（ワークフロー）を支援するシステムに対する需要が高まっている。上記装置の初歩的なものとして当業者間で広く知られている電子メールシステムがある。電子メールシステムとはコンピュータ間でネットワーク装置を介してメッセージをやり取りする手段であり、電子メールシステムをベースにしたワークフローシステムは多い。例えば

「エージェントメールシステムのワークフロー制御への適用」（p 59～66 松尾朗他 3 名 情報処理学会研究報告 情処研報 Vol. 94 No. 60 1994 年 7 月 14 日、15 日）では、電子メールメッセージの自動処理を、ユーザ個人毎に記述したルール（エージェントスクリプト）にしたがって行なうエージェントメールシステムを用いてワークフロー制御システムを実現している。上記従来技術では、各ユーザはエージェントスクリプトという専用のルール記述言語を用い、どのようなメッセージに対してどのような処理を行なうかを該エージェントスクリプトで記述し、これを用いてワークフロー制御を行なうことができる。

**【0003】**

【発明が解決しようとしている課題】 従来の電子化文書回覧システムでは、ユーザはスクリプトなど記述言語を用いて文書の回覧の宛て先を記述していた。この方式では、記述内容は必要に応じた変更やカスタマイズが可能のため、回覧先を細かく記述でき機動的でありまた定型業務に対しては効率的である。しかし、ある組織の外部で特に大量文書が発生しそれを一つの窓口で受け付けるような業務では、文書を適切な処理担当者に振り分ける作業には膨大な負担がかかる。この種の業務を担当するユーザは、全ての文書の文書内容を理解し、その上回覧先を一つ一つ記述しなくてはならず、特に文書内容が専門的な内容である場合には、該文書を振り分けるユーザは文書内容の理解に必然的に時間を費やすことになる。さらに、そういった文書の回覧先を決定できる人材を育成するには、時間を必要とする。上記のように大量文書を扱うような組織であればあるほど、回覧先を決定するユーザの負担は増大する。こうした場合に、ユーザの負担を軽減するための手段の提供が必要であった。本発明の目的は、電子化文書の内容から自動的に回覧先を抽出して回覧先を制御できる電子化文書回覧システムを提供することにある。本発明の他の目的は、ユーザが記述する回覧経路にしたがった回覧先制御を併用することにより、自動的に適切な回覧先を抽出できない電子化文書も適切な回覧先に配送できる電子化文書回覧システムを提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、少なくとも1台の回覧サーバと複数台の利用者端末をネットワーク接続し、回覧サーバから利用者端末に電子化文書を転送する電子化文書回覧システムにおいて、前記回覧サーバは、入力された電子化文書を解析して文書タイプ候補を抽出し該電子化文書を文書タイプ別に分類する文書タイプ分類手段と、文書タイプと該文書タイプに対応する業務を行う担当部署または担当者との関連を記述したテーブルと、前記文書タイプ分類手段により分類された電子化文書を回覧する際、前記文書タイプ候補と前記テーブルを照合して該電子化文書の回覧先候補情報を自動的に抽出する手段と、抽出された回覧先候補情報に基づき回覧を受けた利用者端末から回覧された文書に対して入力される入力信号を受け、該回覧先候補情報の正誤性を判断し、回覧の正誤を確認する手段を備えるようにしている。さらに、前記電子化文書について、前記文書タイプ分類手段による文書タイプ候補の抽出ができないとき、あるいは前記回覧先候補情報が誤っているとき、該電子化文書の回覧先を予め定めた特定利用者の利用者端末に自動的に特定する手段を設け、該特定利用者が該電子化文書の回覧先を指定できるようにしている。さらに、前記利用者端末から回覧された文書に対して入力される入力信号を、文書の処理担当先確定を意味する文書取得操作を表わす信号と、回覧先が文書の処理担当先ではないことを意味する文書差戻し操作を表わす信号とし、これら信号により前記回覧先候補情報の正誤性を判断するようにしている。また、前記文書タイプ分類手段により抽出された前記電子化文書に対する文書タイプ候補が複数種類存在して回覧先候補情報が複数になるとき、該電子化文書を回覧する回覧先候補に、該各回覧先候補の利用者端末に回覧する電子化文書の数にしたがって回覧の優先順位を付ける手段を設け、優先順位が異なるとき優先順位の高い回覧先候補から回覧し、優先順位が同じとき各回覧先候補に同報するようにしている。

## 【0005】

【作用】上記手段により、電子化文書の内容から自動的に回覧先を抽出して回覧先を制御できるため、特に外部から大量文書を受け付ける業務における回覧処理では、文書を処理担当者に振り分けるユーザの負担を軽減することができる。さらに、ユーザが記述する回覧経路にしたがった回覧先制御手段と併用することにより、必要に応じて細かい回覧先が指定でき、従来技術の長所を損なわずにできるだけ人手を介さない電子化文書の回覧ができる。さらに、該ユーザの文書内容の理解と回覧先の記述の労力が軽減される分、その労力を他の業務にあてることができ業務効率の向上を図ることができる。

## 【0006】

## 【実施例】

## (1) 電子化文書の回覧業務の概要

まず本実施例において実施される電子化文書の回覧業務について概説する。本発明では、回覧経路を流れる文書には、文書タイプ名称と該文書の処理担当者である回覧先ユーザ名称が明確に指定されている文書と、文書タイプ名称と該文書の処理担当者である回覧先ユーザ名称が不明確であり指定されていない文書の2種類を想定している。図1は、文書タイプと該文書の処理担当者である回覧先ユーザ名称が不明確であり指定されていない外部から受け付けたばかりの電子化文書を分類して回覧する場合について表現したものである。図2は、利用者が回覧サーバから電子化文書を受け取った後、該電子化文書が回覧される様子を処理の流れの視点から表現したものであり、既に回覧済みのユーザまたは回覧の発信者によって文書タイプ名称と該文書の処理担当者である回覧先ユーザ名称が指定されている電子化文書の回覧を図示したもので、ユーザが指定した回覧先と回覧順序の定義に従ってサーバが配送処理を行っている。図1が階層システムの上位に、図2が階層システムの下位の回覧に相当する。

【0007】図1は本実施例で実施する、基幹サーバに収集された電子化文書の回覧を表現している。まず図1中の記号に関して説明する。100は電子化文書回覧システムの基幹サーバ100である。102は、サーバ100内にある回覧要求を受けた電子化文書が一旦蓄積される要求スタック102であり、104は、配送先が不明確である電子化文書に対し実行される分類処理手段104である。112はマルチメディア関連業務を行う第1ユニット112であり、114はネットワーク関連業務を行う第2ユニット114であり、116は画像処理関連業務を行う第3ユニット116であり、118は分類処理の結果分類不可能となった宛て先不明文書の回覧先を定義する手段を有する回覧処理管理者Z118である。基幹サーバ100と第1ユニット112、第2ユニット114、第3ユニット116、管理者Z118をそれぞれ結ぶ矢印は電子化文書の回覧経路であり、矢印上の文書120、122、124、126は分類処理の結果それぞれマルチメディア関連文書、ネットワーク関連文書、画像処理関連文書、宛て先不明文書であると判断された電子化文書オブジェクト120、122、124、126である。電子化文書オブジェクト120、122、124、126はそれぞれ第1ユニット112、第2ユニット114、第3ユニット116、管理者Z118に回覧される電子化文書オブジェクトである。

【0008】次に本回覧処理の流れを説明する。基幹サーバ100の回覧要求スタック102に入力された電子化文書は、回覧処理プログラムが該電子化文書の処理担当者に配送する。このとき回覧要求スタック102に入力される電子化文書は、基幹サーバ100にネットワーク装置を介してつながっている端末装置から入力する。

要求スタック102に蓄積された電子化文書を読み出し、該電子化文書の電子化文書オブジェクトから電子化文書タイプを入手し、入手した電子化文書タイプを調べ、文書タイプが不明となっているとき、回覧処理プログラムは分類処理プログラム104を起動して文書を分類カテゴリー別に振り分ける処理を行う。例えば要求スタック102に入力された電子化文書が全て外部から受け付けただけの文書である場合、全ての文書は文書タイプが不明となっており、分類処理を施される。

【0009】分類処理プログラムがマルチメディア関連のカテゴリーの文書であるとして分類した電子化文書120は、文書タイプと該文書タイプに関連する業務を取り扱う部署の対応を記述したテーブルである業務定義テーブルを参照し、分類の結果得られる文書タイプの名称「マルチメディア関連」から回覧先として第1ユニットを割り出し、第1ユニットに配送する。配送先は第1ユニットの管理者であるユーザを指定する場合もあれば、第1ユニットが大規模な部署であって分類処理機能をもつサーバを所有する場合には該サーバを指定する場合も考えられる。分類処理の結果に基づいた回覧先制御の方法については後に詳細に述べる。ここで、分類処理の結果得られる文書タイプはまだ確定しているものではなく、配送した回覧先の利用者からの文書取得信号を回覧処理プログラムが得る迄は文書タイプの有力候補であるに過ぎない。文書取得信号を得て初めて文書タイプが確定する。これについては後に説明する。以下文書タイプが確定するまでは「文書タイプ候補」と表現する。

【0010】分類処理プログラムがネットワーク関連のカテゴリーの文書であるとして分類した電子化文書122は、業務定義テーブルを参照し、文書タイプ候補名称「ネットワーク関連」から回覧先として第2ユニットを割り出し、第2ユニットに配送する。分類処理プログラムが画像処理関連のカテゴリーの文書であるとして分類した電子化文書124は、業務定義テーブルを参照し、文書タイプ候補名称「画像処理関連」から回覧先として第3ユニットを割り出し、第3ユニットに配送する。ここで分類のカテゴリーは3に限定する必要はなく、大規模な組織であるほどカテゴリー数も増える。分類処理プログラムが分類の結果「カテゴリー不明文書」とした電子化文書126は、管理者Z118に回覧する。管理者Z118は回覧文書を正しい回覧先に回覧するために、後に説明するビジネスプロセス定義を用いて回覧経路を記述する。

【0011】次に図2について説明する。図2は図1の第1ユニット112内で電子化文書の回覧の様子を回覧処理の流れの視点で表現したものである。まず、図2中の記号を説明する。202～212はそれぞれ該電子化文書回覧システムを利用する利用者A202～F212である。図中の利用者から利用者への矢印は電子化文書の回覧経路を表わす。矢印上のフォルダは回覧される電

子化文書を表し、250～252は電子化文書250～252である。次に本回覧の流れを説明する。まず、利用者A202は回覧処理したい電子化文書を回覧処理システムに投入する。ここで、利用者A202が投入する文書はサーバ100から回覧されてきた文書でもよいし、利用者Aが始めて該文書を電子化文書回覧システムに投入しても構わない。利用者Aは回覧経路を明確にした情報を電子化文書に持たせて配送要求を出す。決裁書250は利用者B204の手を経て利用者E210に回覧される。注文伝票252は利用者C206と利用者D208の手を経て利用者Eに回覧される。ここで利用者B204～利用者E210は回覧文書に対して上書きし次の回覧先に回覧することもできる。利用者Eは決裁書250、注文伝票252が揃うのを待って決裁を行ない、利用者F212に回覧する。回覧を受けた利用者F212は発注処理を行う。

【0012】ここで、図2の回覧処理を行うにあたりユーザに与えられた回覧経路の記述手段として例えば図23のようなビジネスプロセス定義がある。該ビジネスプロセス定義は図2の回覧処理を定義したものであり、例えば図2の回覧の始点である利用者Aが作成するが、他の管理者が作成して入力してもよい。また、この場合、回覧の始点から終点まで定義するものとするが、始点から途中の点まで定義することもできる。このビジネスプロセス定義は後述する図6のビジネスプロセス定義オブジェクトブロックに反映される。図23でprocは1回の回覧に関する情報を定義するもので、procにはcaseとinとoutという要素があり、caseには回覧する文書の名称を記入し、inには回覧元ユーザの名称を記入し、outには回覧先ユーザの名称を記入する。回覧の始まりであることを意味するbp\_startをinに、回覧の終わりであることを意味するbp\_endをoutに記入することによって回覧の最初と最後を指定する。procの組合せによって利用者は回覧経路を自由に記述でき、ユーザが記述したビジネスプロセス定義に基づいて文書を回覧する。また、図24に示すように最終回覧者のprocでoutにbp\_endを指定せず、dustboxを指定することで、回覧後不要になった文書や管理者Zが不要文書とした文書を破棄することもできる。一般ユーザ、回覧管理者ともに回覧経路の指定には該ビジネスプロセス定義を用いる。以上で図2の説明を終了する。

【0013】図1では分類処理によって文書内容に基づいた回覧先制御を行う例を表現したものであり、図2は人手により定義された回覧経路と文書の流れの例を表現したものである。図1と図2で要求スタックに入る文書が分類処理による回覧先制御を必要とする場合と、既に回覧経路が定義されている場合とを別々に図示したが、双方の場合の文書が混在していても構わない。さらに、電子化文書回覧システムのネスト構成も許され、電子化

文書回覧システムの1単位が図1に相当する。通常の業務では下位の回覧になるにしたがい業務の切り分けが曖昧になるため、上位の回覧では回覧制御に分類処理を用い、下位での回覧では利用者による回覧先の定義を用いて回覧先制御を行う形が一般的だが、個人毎の担当業務が極めて明確に分離している場合、システムの下位でも個人ユーザ名称を業務定義テーブルに直接指定し、すべて分類処理によって個人に直接回覧することもできる。

【0014】(2) 電子化文書回覧システムの機器構成図3に本発明の一実施例である電子化文書回覧システムの概略図を示す。図3(a)は階層的に接続された電子化文書回覧システム間のサーバの接続の様子を表現したものであり、図3(b)は図3(a)における1電子化文書回覧システムの機器構成図である。まず、図3

(a)について説明する。図1に示す第1ユニット112～第3ユニット116に回覧処理を行う基幹サーバ100は、第1ユニットのサーバ350、第2ユニットのサーバ352、第3ユニットのサーバ354と接続されており、サーバ350～354は各々第1ユニット112～第3ユニット116の電子化文書回覧システムのサーバである。基幹サーバ100とサーバ350～354は各々ネットワーク装置360～364で接続している。次に、図3(b)について説明する。図1に示す第1ユニット112の電子化文書回覧システム300は、電子化文書の管理および回覧処理を行うサーバ350および利用者が回覧されてきた電子化文書の処理を行う利用者端末304～314およびサーバ350と利用者端末304～314を接続するネットワーク装置316からなる。利用者端末304～314は本装置の利用者である利用者A～利用者Eおよび利用者Zに各々割り当てられている。しかし端末数は6に制限されているものではなく、一利用者が複数の利用者端末を利用したり、一利用者端末を複数の利用者が共有したりすることができる。

【0015】本装置を用いた電子化文書の回覧では、利用者は利用者端末304～314を用いて電子化文書を取得し、編集し、または次の回覧先に回覧する手続きあるいは回覧されてきた文書が自分の担当の文書でない場合に該電子化文書を差戻す手続きを行う。サーバ350は、回覧要求スタック中の電子化文書を取り出し、配送先が指定されている文書であるか、文書タイプが不明で分類処理が必要な文書であるかを判定する。文書タイプ不明の文書の場合には、文書タイプ分類処理を行い分類処理結果から得た文書タイプ候補に応じ回覧先を制御して配送する手段と、利用者が次の回覧先に回覧する手続きを行った電子化文書を利用者が記述した回覧経路に従い次の回覧先に配送する手段により、電子化文書の回覧処理を行う。なお、分類処理については後に詳述する。

【0016】図4にサーバ350の機器構成図を示す。サーバ350は、記憶装置402、中央処理装置40

4、ネットワーク接続装置406からなる。記憶装置402は電子化文書回覧処理手続きが記述された処理プログラムブロック408、ユーザ管理や電子化文書回覧処理に必要な制御用データからなる回覧制御データブロック410、回覧される電子化文書からなる回覧オブジェクトブロック412からなる。中央処理装置404は、処理プログラムブロック408中の処理プログラムを読み込み、回覧処理を実行する。ネットワーク接続装置406はネットワーク装置316を介して利用者端末304～314とサーバ350を接続し、サーバ350と利用者端末間でのデータの送受信を行う。

【0017】図5に一般的な利用者端末304の機器構成図を示す。記憶装置506には利用者に回覧された電子化文書の端末における処理手続きが記述された端末処理プログラム520、電子化文書として回覧されてきた回覧オブジェクトが自分の処理担当オブジェクトであるかどうか判断し、あるいは参照し、編集するためにサーバ350から送られてきた電子化文書をコピーする領域である回覧オブジェクト作業領域522、回覧オブジェクトが自分の担当業務の電子化文書オブジェクトであるかどうか判断し、または参照し、編集するための電子化文書編集用アプリケーションプログラムブロック524が格納されている。演算装置504は記憶装置506から端末処理プログラム520を読み込み、端末処理を実行する。端末ネットワーク接続装置502はネットワーク装置316を介して利用者端末304とサーバ350を接続し、サーバ350と利用者端末304間でのデータ送受信を行う。ユーザインタフェース装置508はキーボード510、マウス512からユーザの入力を検出し、演算装置504へ伝える。表示装置514は演算装置における処理結果を表示する。

【0018】(3) サーバ350の記憶装置402に格納されたデータの説明

次にサーバ350の記憶装置402に格納されたデータについて図4および図6を用いて詳細に説明する。

【0019】(3-1) 回覧オブジェクトブロック  
図4の回覧オブジェクトブロック412は、利用者に回覧される複数の回覧オブジェクトからなる。回覧オブジェクトとは、電子化された静止画像、動画像、音声、テキストまたはその組合せである。

【0020】(3-2) 回覧制御データブロック

図4の回覧制御データブロック410は、図6に示すようなオブジェクトブロックから構成されている。ユーザオブジェクトブロック610は、利用者毎に設定された利用者情報であるユーザオブジェクトからなり、ユーザオブジェクト「利用者A611」～「利用者E615」およびユーザオブジェクト「利用者Z616」は利用者A～利用者Eおよび利用者Zのユーザオブジェクトである。電子化文書オブジェクトブロック620は単数又は複数の回覧オブジェクトを一つの電子化文書として回覧



するための管理情報である電子化文書オブジェクトからなる。担当候補オブジェクトブロック630は、文書タイプが不明である電子化文書の文書タイプ分類処理後に分類結果に基づき各電子化文書オブジェクトごとに作成される文書処理の担当候補者リストからなる。文書タイプが確定しており配送先の定義がなされている電子化文書オブジェクトに関しては分類処理は必要なく回覧先候補のリストは作成されない。したがって担当候補オブジェクトも存在しない。ビジネスプロセス定義オブジェクトブロック660は文書タイプが明確であり、利用者の定義する回覧経路に基づいて回覧処理がなされる場合の回覧先を決定するビジネスプロセス定義661～664からなる。回覧処理される電子化文書には担当候補オブジェクトかビジネスプロセス定義のどちらか片方が存在する。マネージャオブジェクトブロック640は、本電子化文書回覧システム全体の制御データオブジェクトである要求スタックオブジェクト641からなり、要求スタックオブジェクトは、利用者が利用者端末を用いて次の回覧先に送る配送要求された電子化文書オブジェクトの名称を格納するファーストインファーストアウトのスタックである。業務定義テーブル650は、文書タイプと該文書タイプの業務担当先の対応を記述したテーブルであり、後述の文書タイプ分類処理後に担当候補オブジェクトを作成する際に参照するテーブルである。

【0021】図7(a)に電子化文書オブジェクトの一例として電子化文書オブジェクト「注文伝票0704」622を、図7(b)に電子化文書オブジェクト「名称不定0001」621をそれぞれ示す。項目「回覧オブジェクトリスト」は、一つの電子化文書として電子化文書オブジェクトがまとめる回覧オブジェクトの名称のリストである。図7(a)では「注文伝票0704」622はorder.txtとorder.bmpからなる。図7(b)では「名称不定0001」621はtmp0001.txtとtmp0001.bmpからなる。項目「電子化文書タイプ」は、電子化文書オブジェクトの文書の種類を示す。電子化文書オブジェクト「注文伝票0704」622の電子化文書タイプは「注文伝票」であり、電子化文書オブジェクト「名称不定0001」621の電子化文書タイプは「不明」である。図7(b)の「名称不定0001」621は文書タイプ分類処理の実行の対象となる電子化文書であり、該項目「電子化文書タイプ」が「不明」であるかいないかが分類処理の必要性を判断するキーである。項目「所有者」は本電子化文書オブジェクトの現在の回覧先である利用者の名称であり、項目値「利用者C」は、現在該電子化文書オブジェクトが利用者Cに回覧されていることを意味する。電子化文書「注文伝票0704」622と「名称不定0001」621はともに現在利用者Cが所持している。電子化文書タイプが明確な文書であるか不明な文書であるかに関わらず、随時所持しているユーザ名称が

項目「所有者」の項目値となる。

【0022】図8にユーザオブジェクトの一例としてユーザオブジェクト「利用者C」613の詳細を示す。項目「ユーザ」はユーザオブジェクトの対象ユーザ名称であり、項目値「利用者C」はユーザオブジェクト「利用者C」613が利用者Cのユーザオブジェクトであることを意味する。項目「所持電子化文書オブジェクトリスト」はユーザオブジェクト「利用者C」613の対象ユーザ利用者Cが現在所持している電子化文書オブジェクトの名称のリストである。図8の例では、利用者Cは「注文伝票0704」622と「名称不定0001」621の2つの電子化文書を所持している。

【0023】図9に要求スタックオブジェクト641の詳細を示す。項目「処理待ち電子化文書オブジェクト」は利用者端末によって要求スタックオブジェクト641に書き込まれた電子化文書オブジェクトの名称である。項目値「なし」は対応する要求番号には電子化文書オブジェクト名称が書き込まれていないことを意味する。項目「要求番号」は処理待ち電子化文書オブジェクトの要求順序である。後述するが、要求スタックはファーストインファーストアウトの有限スタックであり、要求番号はファーストインファーストアウトの制御を行うための番号である。図9に示した要求スタックオブジェクトでは、電子化文書オブジェクト「マルチメディア関連1183」と電子化文書オブジェクト「名称不定0003」が処理待ちの電子化文書オブジェクトとなっている。

【0024】図10に業務定義テーブル650の詳細を示す。項目「文書タイプ」は、文書タイプ分類処理で電子化文書を文書タイプ別に振り分けるときに用いる分類のカテゴリーに対応する業務別の文書の種類である。

【0025】項目「担当先」は、文書タイプに対応する業務を行う担当先の名称である。担当先は複数の場合も考えられる。業務定義テーブル650では、例えば文書タイプが発注伝票である電子化文書の処理担当先は経理課であり、回覧処理プログラムは発注伝票である該電子化文書を経理課のサーバあるいは経理課の回覧処理管理者に配送する。さらに、業務定義テーブルで定義される文書タイプが「不明」である文書とは、分類処理の結果「分類不可能」とされる文書を意味し、回覧処理プログラムは回覧先が特定できない文書を該電子化文書を管理者Zに配送する。

【0026】(3-3) 処理プログラムブロック

図4に示した処理プログラムブロック408は、図11に示すように、回覧処理の主だった処理の処理手続きが記述された回覧処理メインプログラム1110、図6の要求スタックオブジェクト641の読み出し処理手続きが記述された要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラム1114、読み出された電子化文書を文書タイプ別に分類処理する文書タイプ分類処理プログラム1111、文書タイプ別に回覧先を制御する主だった処理の

処理手続きが記述された回覧先制御プログラム1112、電子化文書オブジェクトを配送元から配送先に配送する処理手続きが記述された電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113からなる。要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラム1114、文書タイプ分類処理プログラム1111、回覧先制御プログラム1112および電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113は回覧処理メインプログラム1110のサブルーチンであり、特に電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113は回覧先制御プログラム1112のサブルーチンでもある。各々のプログラムに関する説明は後で行う。

【0027】(4) 利用者端末304の記憶装置506に格納されたデータの説明

図5に示すように、記憶装置506には端末処理プログラム520、アプリケーションプログラムブロック524および回覧オブジェクト作業領域522が格納されている。

【0028】(4-1) 端末処理プログラム

端末処理プログラム520は利用者端末における処理手続きが記述されている。説明は後で行う。

【0029】(4-2) アプリケーションプログラムブロック

アプリケーションプログラムブロック524はワードプロセッサなどの電子化文書編集用のアプリケーションプログラムからなる。

【0030】(4-3) 回覧オブジェクト作業領域

回覧オブジェクト作業領域522は、電子化文書として回覧された回覧オブジェクトをアプリケーションプログラムを用いて文書タイプを確認し、または参照し、編集するため、サーバ350の回覧オブジェクトブロック412に格納されている該回覧オブジェクトを、ネットワーク装置316を介して、本端末の記憶装置506にコピーするための記憶領域である。利用者端末における回覧オブジェクトの編集は、回覧オブジェクト作業領域522にコピーされた回覧オブジェクトに対してなされ、編集処理終了後、ネットワーク装置316を介して、サーバ350の回覧オブジェクトブロック412に格納されている回覧オブジェクトに上書きすることにより、回覧オブジェクトの更新を行う。

【0031】(5) 電子化文書回覧の処理手続きの説明  
電子化文書の回覧処理手続きは、サーバ350の処理プログラムブロック408の処理プログラムと各利用者端末の処理端末プログラムに記述されている。

【0032】(5-1) サーバの電子化文書回覧処理手続き

サーバの電子化文書回覧処理手続きは、利用者から利用者へ電子化文書を配送する処理手続きであり、処理プログラムブロック408のプログラムに格納されている。

図11に示すように処理プログラムブロック408は、

配送処理の主だった処理の処理手続きが記述された回覧処理メインプログラム1110、図6の要求スタックオブジェクト641の読み出し処理手続きが記述された要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラム1114、電子化文書の文書内容をキーワードから解析し文書タイプ別に分類する処理手続きが記述された文書タイプ分類処理プログラム1111、文書タイプ分類処理が施され文書タイプ別に分類された電子化文書を各担当者に配送する手続きが記述された回覧先制御プログラム1112および電子化文書オブジェクトを配送元から配送先に配送する処理手続きが記述された電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113からなる。要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラム1114、電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113、文書タイプ分類処理プログラム1111および回覧先制御プログラム1112は回覧処理メインプログラム1110のサブルーチンであり、さらに電子化文書オブジェクト配送処理プログラム1113は回覧先制御プログラム1112のサブルーチンでもある。ここではこれらのサブルーチンの説明を含めて、回覧処理メインプログラム1110の処理手続きに沿って説明を行う。

【0033】回覧処理メインプログラム1110には、図12にPAD図で示す手続きが記述されている。ステップ1210では回覧処理メインプログラムの処理を開始し、ステップ1211に進む。ステップ1211では、終了命令が利用者端末から入力されるまでステップ1220以降の処理を繰り返し実行する。終了命令が利用者端末から入力されるとステップ1212へ進む。ステップ1212では回覧処理メインプログラムの処理を終了する。ステップ1220では、要求スタックオブジェクト641の読み出し処理を行い、ステップ1221へ進む。要求スタックオブジェクトの読み出し処理手続きを図13にPAD図で示す。

【0034】ステップ1310では、要求スタックオブジェクト読み出し処理を開始し、ステップ1311へ進む。ステップ1311では要求番号1の処理待ち電子化文書オブジェクトを読み出し結果として読み出し、ステップ1312へ進む。ステップ1312では、要求番号1の処理待ち電子化文書オブジェクトが「なし」の場合はステップ1320の処理を行う。そうでない場合はステップ1330以降の処理を行う。ステップ1320では読み出し結果を「なし」とし、要求スタックオブジェクト読み出し処理を終了する。要求スタックオブジェクトは、ファーストインファーストアウトのスタックである。ステップ1330～ステップ1362の処理では、要求番号1のスタックをクリアし、スタックの内容を繰り上げる処理を行う。ステップ1330では、要求スタックオブジェクトの最大スタック数である $n_{max}$ が1か2以上であるかを判別する( $n_{max} \geq 1$ )。 $n_{max} = 1$ の場合はステップ1340以降の処理を行



う。 $n\_max > 1$ の場合はステップ1350以降の処理を行う。ステップ1340では、要求番号1の処理待ち電子化文書オブジェクトに「なし」を書き込み、ステップ1341へ進む。ステップ1341では、要求スタックオブジェクト読み出し処理を終了する。ステップ1350では、要求番号のカウント変数である $n$ の初期値を1に設定し、ステップ1351へすすむ。ステップ1351では、 $n = n\_max$ もしくは要求番号 $n+1$ の処理待ち電子化文書オブジェクトが「なし」が成り立つまでステップ1360以降の処理を行う。 $n = n\_max$ もしくは要求番号 $n+1$ の処理待ち電子化文書オブジェクトが「なし」が成り立つとステップ1352へすすむ。ステップ1352では、要求スタックオブジェクト読み出し処理を終了する。ステップ1360では、要求番号 $n+1$ の処理待ち電子化文書オブジェクトを要求番号 $n$ の処理待ち電子化文書オブジェクトに上書きし、ステップ1361へすすむ。ステップ1361では、要求番号 $n+1$ の処理待ち電子化文書オブジェクトに「なし」を上書きし、ステップ1362へすすむ。ステップ1362では、 $n$ を1つインクリメントし、ステップ1351へすすむ。以上の手続きで要求スタックオブジェクト641の読み出し処理を行う。

【0035】図9で示した要求スタックオブジェクトの場合、上記要求スタックオブジェクト読み出し処理で要求番号1の電子化文書オブジェクト「マルチメディア関連1183」が読み出される。要求スタックオブジェクトの読み出し処理が完了すると、ステップ1220の読み出し結果として電子化文書オブジェクト名称「マルチメディア関連1183」を得る。読み出し処理後の要求スタックオブジェクト641は要求番号1の処理待ち電子化文書オブジェクト欄に「名称不定0003」が、要求番号2の処理待ち電子化文書オブジェクト欄に「なし」が書き込まれている。ステップ1221では、要求スタックオブジェクトの読み出し結果が「なし」でない場合はステップ1230以降の処理を行う。そうでない場合はステップ1221の処理を終了し、ステップ1211へすすむ。ステップ1230では、ステップ1220で読み出した電子化文書オブジェクト名称から配送処理待ち電子化文書オブジェクトを入手し、ステップ1231へ進む。図9の要求スタックオブジェクトの場合、電子化文書オブジェクト名称は「マルチメディア関連1183」であるから、電子化文書オブジェクト「マルチメディア関連1183」を入手してステップ1231へすすむ。ステップ1231では、ステップ1230で入手した電子化文書オブジェクトから該電子化文書オブジェクトの配送元および配送先情報を得て、ステップ1232へすすむ。配送元は該電子化文書オブジェクトに対し配送要求を行った利用者であり、該電子化文書オブジェクトの項目「所有者」の欄の名称のユーザである。配送先情報は、ユーザが定義する回覧順序の記述、もしくは

は後述する分類処理の結果作成される担当候補オブジェクトから得る。配送先情報が得られなかった場合、配送先情報は「不明」とする。ステップ1232では、電子化文書オブジェクト中の電子化文書タイプが確定していればステップ1250にすすみ、電子化文書タイプが「不明」とあるときはステップ1251以降の処理にすすむ。ステップ1250では、電子化文書オブジェクトの回覧先に配送処理を行う。ステップ1251以降の処理では、まずステップ1251で配送先情報について調べ、ステップ1231で得た配送先情報が「不明」とある場合のみステップ1240の処理を行う。ステップ1251の処理のあと、ステップ1241の処理を行う。

【0036】ステップ1250の電子化文書オブジェクト配送手続きを図14にPAD図で示す。ステップ1410では、電子化文書オブジェクト配送処理を開始し、ステップ1411へ進む。ステップ1411では、配送する電子化文書オブジェクトの所有者を現所有者からステップ1231で得た次所有者へ変更し、ステップ1412へ進む。ステップ1412では、現所有者のユーザオブジェクトの所持電子化文書オブジェクトリストから電子化文書オブジェクト名称を削除し、ステップ1413へ進む。ステップ1413では、次所有者のユーザオブジェクトの所持電子化文書オブジェクトリストに電子化文書オブジェクト名称を追加し、ステップ1414へ進む。ステップ1414では、電子化文書オブジェクト配送処理を終了する。以上の処理手続きで電子化文書オブジェクト配送処理を行う。

【0037】ステップ1230で入手した電子化文書オブジェクト「マルチメディア関連1183」は文書タイプが「マルチメディア関連」であるから業務定義テーブル650より第1ユニット122に配送される。また、仮にステップ1230で入手した電子化文書オブジェクトが「名称不定0003」である場合、文書タイプは「不明」とあり配送先情報が「不明」となるため1240以降の処理を行なうことになる。

【0038】次に、ステップ1240の文書タイプ分類処理を行う。ステップ1240の処理を図15のPAD図に示す。さらに、ステップ1240の処理が行われたときの分類の様子を図16に示す。以下、図15と図16とを用いて文書タイプ分類処理について説明する。ステップ1510では、文書タイプ分類処理を開始し、ステップ1511へすすむ。図16の場合、分類処理が行われる電子化文書オブジェクトは「名称不定0003」1610である。ステップ1511では、分類対象となった電子化文書を形態素解析し、ステップ1512にすすむ。形態素解析とは文章を単語単位に分割し、品詞情報など各単語の属性情報を入手する処理である。ステップ1512では、ステップ1511で得た形態素解析後の該電子化文書からキーワードを抽出しステップ151

3にすすむ。キーワード群1620は電子化文書オブジェクト「名称不定0003」1610から得たキーワードである。キーワードの抽出方法としては、例えば形態素解析により得られた単語のうち、名詞と動詞だけを抽出し、さらに他の分類カテゴリーでも頻繁に出現する単語は特定のカテゴリーを特徴付け得る性質のものでないため不要語として除去し、残った単語をキーワードとする方法などがある。ステップ1513では、予め作成した分類辞書の単語とステップ1512で抽出したキーワードのマッチングを取り、該電子化文書の分類カテゴリーとの類似度を算出してステップ1514にすすむ。ここではキーワードの出現頻度や重みを考慮してどの分類カテゴリーとの類似性が高いかを計算する。キーワードへの重みを決定する方法としては、例えば「重み付きIDFを用いた文書の自動分類について」（徳永健伸ほか、p. 33~39 情報処理学会研究報告 94-NL-100-5 1994年3月17日）にあるような、キーワードへの重み付けの方法がある。キーワード群1620のキーワード「検索」は2回、「自然言語」「問い合わせ」は1回ずつ出現している。図16の分類辞書とのマッチング処理例では、自然語のカテゴリーの中でキーワード「検索」は0.4の重みを持ち、キーワード「自然言語」は0.9の重みを持ち、キーワード「問い合わせ」は0.2の重みを持つ。データベースのカテゴリーではキーワード「検索」は0.5の重みを持ち、キーワード「自然言語」は0.0の重みを持ち、キーワード「問い合わせ」は0.1の重みを持つ。他の文書タイプのカテゴリーでもキーワードはそれぞれのカテゴリーに応じた重みを持つ。各カテゴリーで重みに出現頻度を掛け合わせたものを加算し正規化して各カテゴリー毎の類似度を算出する。マッチング処理により算出した類似度の結果を示したものが類似度テーブル1640である。ステップ1514では、ステップ1513の計算の結果から文書タイプ候補を抽出し記憶してステップ1515にすすむ。類似度テーブル1640をしきい値で切って、文書タイプ候補として分類結果「自然語」を得る。ステップ1515で文書タイプ分類処理を終了する。以上で文書タイプ分類処理を終了する。

【0039】ステップ1251の処理が終了すると、ステップ1241にすすむ。ステップ1241では、ステップ1240で得る文書タイプ候補を用いて回覧先を制御する。ステップ1241の処理を図17のPAD図に示す。

【0040】以下、図17を用いて回覧先制御処理について説明する。ステップ1710では、回覧先制御処理を開始しステップ1711にすすむ。ステップ1711では、回覧制御ブロック中に担当候補オブジェクトが存在するかどうか調べ、担当候補オブジェクトが存在しなければ、ステップ1740以降の処理にすすむ。ステップ1740以降の処理では、担当候補オブジェクトの作

成を行う。ステップ1740では、ステップ1240で記憶した文書タイプ候補の名称を得て、ステップ1741にすすむ。ステップ1741では、ステップ1740で得た文書タイプ候補の個数を調べ、文書タイプ候補が複数ある場合はステップ1750~ステップ1753の処理を行い、文書タイプ候補が1つの場合はステップ1754にすすむ。文書タイプ候補が存在しない場合すなわち分類が不可能であった場合はステップ1741では何も行わない。ステップ1741の処理が終了するとステップ1742にすすむ。ステップ1741で文書タイプ候補が複数であった場合、ステップ1750で、予め定めてある文書タイプのカテゴリーと該文書タイプカテゴリーの処理担当者の対応を定義した業務定義テーブルを参照し、文書処理担当者の候補リストである担当候補オブジェクトを作成する。具体的にステップ1750では、各担当候補者のユーザオブジェクトを入手し、各ユーザの所持電子化文書オブジェクトリストの個数を調べてステップ1751にすすむ。ステップ1751では担当候補者間の所持電子化文書オブジェクト数が同じかどうかを判定し、同じであればステップ1752の処理に、同じでなければステップ1753の処理にすすむ。ステップ1752では、所持電子化文書オブジェクト数が同じ担当候補者については項番を同じにして担当候補オブジェクトに電子化文書タイプと担当者名称を書き込む。ステップ1753では、所持電子化文書オブジェクト数が少ないユーザから順に電子化文書タイプと担当者名称を書き込む。以上でステップ1741からの分岐処理を終了する。ステップ1742では、担当候補オブジェクトの次の項番の行に文書タイプ「不明」と担当者名称「管理者Z」を書き込んで担当候補オブジェクトの作成を終了する。作成した担当候補オブジェクトは担当候補オブジェクトブロック630に記憶して、ステップ1712に進む。

【0041】担当候補オブジェクトの作成は、本発明の特徴である回覧先指定のない文書に対する回覧制御手段の重要なポイントである。以下、分類結果に応じて作成される3パタンの担当候補オブジェクトについて、図18を用いて説明する。

【0042】図18(a)は、分類の結果ただ一つの文書タイプ候補が得られ、それに伴い文書処理の担当候補者が得られたときステップ1740以降の処理で作成される担当候補オブジェクトの内容例である。分類処理でただ一つの結果が得られる場合該分類結果の正答率が高いが、100%の正答率を持たせることは困難と考えられ、分類結果が誤りである場合の回覧制御が必要になる。後述するが、本発明では分類結果の正誤性の判定を回覧先ユーザに委ねる手段を設けており、回覧先ユーザが受け取った電子化文書中に自分の処理担当業務でない文書が紛れ込んでいた場合、該回覧文書を差戻すことができる。回覧先ユーザから差戻し操作があったという通

知を受けたサーバ内の回覧先制御プログラムはそのままでは回覧先を特定できないため、回覧先不明文書の回覧を管理する手段を必要とするが、この場合は回覧管理者Zが記述するビジネスプロセス定義を用いて回覧先を特定することができる。図18(a)は、分類処理が行われた電子化文書の文書タイプ候補が注文伝票であるとされたことを意味し、この場合担当者は庶務であるから該電子化文書は庶務に回覧される。項番2の文書タイプ欄の「不明」は回覧先が特定できないことを意味し、この場合、担当者欄の「管理者Z」に回覧される。回覧処理プログラムは、回覧する電子化文書が決算伝票でなく庶務担当から回覧文書が差戻されたとき、項番2を読みに行き、管理者Zへの回覧を行う。

【0043】図18(b)は、電子化文書のタイプを決定付けるようなキーワードを該電子化文書から抽出できず、分類処理の結果分類不可能となった場合の担当候補オブジェクトの内容例である。この場合、担当者欄の管理者Zに該電子化文書は回覧される。

【0044】図18(c)は、分類の結果複数種類の文書タイプ候補を得た場合の担当候補オブジェクトの内容例である。複数の分類結果が得られたとき、回覧先制御プログラムは各々の文書タイプ候補の担当者名称から処理担当ユーザのユーザオブジェクトを調べ、所持電子化文書オブジェクトリストの状況からユーザの業務に関する負荷状況を判断して、負荷状況が軽いユーザから順に回覧しようとする。ユーザの負荷に違いが見られないと判断した場合はユーザへの回覧処理を同報で行う。図18(c)は「データベース関連」と「自然語関連」の2種類が文書タイプ候補として得られた電子化文書に対する担当候補オブジェクトの内容例であり、担当者はそれぞれ「第4ユニット」と「第5ユニット」であり、担当候補オブジェクトの項番が早い担当者から順に回覧される。分類処理によって割り出した回覧先の全てから差戻し操作を受けた場合、すなわち回覧先が特定できなくなった場合は管理者Zに回覧する。以上3パタンの全てにおいて、最終的に回覧先が特定できなくなった場合にはユニット内の回覧処理管理者Zに回覧先不定文書が配送され、管理者Zは受け取った該文書の内容を見て回覧先/回覧経路を特定し、該文書の配送要求を行う。回覧処理プログラムは利用者Zからの入力に従い以降の回覧処理を行う。以上でステップ1740以降の処理で作成される担当候補オブジェクトの説明を終える。

【0045】以上でステップ1711の処理を終了し、ステップ1712にすすむ。ステップ1712では、回覧制御オブジェクトブロック630に記憶した該回覧文書の担当候補オブジェクトから第1担当候補者の配送先情報を取り出し、ステップ1713にすすむ。ステップ1713では、電子化文書オブジェクトの配送処理を行い、ステップ1714にすすむ。ここで該電子化文書オブジェクト配送処理は、ステップ1250の電子化文書

オブジェクト配送処理と同一処理であり、ステップ1410～ステップ1414の処理を行う。ステップ1714では、利用者端末からの入力信号があったかどうかを調べ、入力信号があった場合にステップ1720以下の処理に進む。そうでなければステップ1715にすすむ。ステップ1720では、入力信号を発信したユーザ名称と、端末装置側で該入力操作がなされた電子化文書オブジェクトの名称とを入手し、ステップ1721にすすむ。ステップ1721では、該電子化文書オブジェクトの担当候補オブジェクトを入手し、ステップ1722にすすむ。ステップ1722では、入力信号の種類を調べ、入力信号が文書取得信号であればステップ1731の処理に進み、入力信号が文書差戻し信号であればステップ1732～ステップ1733の処理にすすむ。ステップ1731では、該電子化文書オブジェクトの担当候補オブジェクトを削除する。以上の処理で電子化文書オブジェクトの文書タイプとその回覧先は確定する。利用者端末からの文書取得信号が、文書タイプ確定を意味する。ステップ1732では、回覧先の項番を示すカウンタを次の回覧先の項番にインクリメントしてステップ1733にすすむ。ステップ1733では、要求スタックに電子化文書オブジェクトを配送する。利用者端末からの文書差戻し信号は文書タイプが該利用者が担当する業務における文書の文書タイプではないことを意味し、次の処理担当候補者に回覧するため回覧先制御プログラム1112は該電子化文書を要求スタックに配送処理する。以上の処理を行ったあと、ステップ1715で回覧先制御処理を終了する。

【0046】(5-2) 処理端末の電子化文書回覧  
処理端末の電子化文書回覧処理手続きは、端末処理プログラム520に記述されている。端末処理プログラム520には、図19にPAD図で示す手続きが記述されている。ステップ1910では、端末処理プログラムを開始しステップ1911へすすむ。ステップ1911では、利用者の利用者端末へのログイン(キーボードから利用者名とパスワードを入力)が成功するのを待ち、ログインが成功した場合ステップ1912へすすむ。ステップ1912では、まず利用者端末304の端末ネットワーク接続装置502、ネットワーク装置316、サーバ350のネットワーク接続装置406を用いて利用者端末304とサーバ350との回線を接続し、ステップ1913へすすむ。ステップ1913では、利用者端末にログインしたユーザを対象とするユーザオブジェクトがサーバ350に存在するか判定する。ユーザオブジェクトが存在しない場合、該ユーザは本電子化文書回覧システムを利用することができないため、ステップ1920へ進む。ユーザオブジェクトが存在する場合、ステップ1930へすすむ。本電子化文書回覧システムの利用権限のある利用者はユーザオブジェクトがユーザオブジェクトブロック610内に存在するためステップ193

0以降の処理を実行する。ステップ1920では、サーバと利用者端末を切り離すため、ステップ1912で接続した回線を切断し、ステップ1921へすすむ。ステップ1921では端末処理プログラムを終了する。ステップ1930では、ユーザオブジェクトの内容をネットワーク装置316を介して入手し、ステップ1931へすすむ。ステップ1931では、ステップ1930で入手したユーザオブジェクトの内容及び利用者に対する処理メニューを表示装置514の表示画面に表示し、ステップ1932へすすむ。

【0047】図20に、回覧文書の処理担当者が確定している場合すなわちステップ1232で文書タイプが「不明」でなくステップ1250の処理にすすむ場合の表示画面例を示す。表示領域2010には利用者端末で行なう処理のメニューが表示される。ボタン2011～ボタン2015は、マウス512でクリックすることにより、ボタンに割り当てられた機能の実行命令をユーザインタフェース接続装置508を介して演算装置504に与えることができる。開封ボタン2011には回覧されてきた電子化文書オブジェクトの開封機能、発信ボタン2012には電子化文書の発信要求機能、電子化文書回覧処理装置終了ボタン2015にはサーバ350および利用者端末304の終了機能が割り当てられている。表示領域2020には現在利用者端末を利用中のユーザ名が表示される。表示領域2030には利用者が所持している電子化文書として、ユーザオブジェクトの所持電子化文書オブジェクトリスト中の電子化文書オブジェクト名称が表示される。表示領域2031は、端末処理の対象となる電子化文書オブジェクトを指示するため、利用者が電子化文書オブジェクト名称と共に表示された番号をキーボード510を用いて指示入力する領域である。表示領域2041は、電子化文書オブジェクトを参照、確認し、編集作業を行うアプリケーション領域であり、ユーザが表示領域2031で指示した電子化文書が表示される。

【0048】図21に回覧文書の処理担当者が確定していない場合すなわちステップ1232で文書タイプ情報が「不明」であり、ステップ1240以降の処理にすすむ場合の表示画面例を示す。ボタン2010～2041は図20の2010～2041である。ボタン2110と2111はマウス512でクリックすることにより、ボタンに割り当てられた機能の実行命令をユーザインタフェース接続装置508を介して演算装置504に与えることができる。ボタン2110には文書の取得機能が、ボタン2111は文書の差戻し機能がそれぞれ割り当てられている。ボタン2110が押下されると、現在利用者端末からサーバにログインしているユーザが該電子化文書の処理担当者であることがネットワーク装置を介してサーバに伝えられ、それまで文書タイプが「不明」であった該回覧中電子化文書の文書タイプが決定し

て電子化文書オブジェクトの電子化文書タイプに書き込まれ、それに伴い業務定義テーブル650を参照することで処理担当者も決定する。

【0049】ステップ1932では、利用者がボタンを用いた要求入力するのを待ち、回覧処理終了ボタン2015が押された場合、ステップ1933へすすむ。それ以外のボタンが押された場合は、ステップ1940へ進む。ステップ1933では、ステップ1932で回覧処理終了ボタンが押されて回覧処理の終了要求が入力されていた場合には、ステップ1990へ進む。ステップ1990では、サーバ350の回覧処理メインプログラム1110がステップ1211を実行時に回覧処理プログラムの終了命令を入力し、ステップ1991へ進む。ステップ1991では、ステップ1912でサーバ350と接続した回線を切断し、ステップ1992へ進む。ステップ1992では、端末処理プログラムを終了する。ステップ1940では、ステップ1932で押下されたボタンによって処理の分岐を行う。開封ボタン2011が押された場合には、ステップ1970～1971の電子化文書開封処理を行うため、ステップ1970へ進む。電子化文書開封処理とは、アプリケーションプログラムブロック524中のアプリケーションプログラムを用いた電子化文書の編集を行うため、利用者に配送された電子化文書の中身である回覧オブジェクトを、サーバ350からネットワーク装置316を介して利用者端末の回覧オブジェクト作業領域522にコピーする処理である。発信ボタン2012が押された場合には、ステップ1960～1963の電子化文書発信処理を行うため、ステップ1960へすすむ。電子化文書発信処理とは、サーバ350の電子化文書回覧手続きにより電子化文書を次の回覧先に配送するため、サーバ350の要求スタックオブジェクト641へ配送を要求する電子化文書の名称を書き込む処理である。

【0050】(5-2-1) 電子化文書開封処理  
ステップ1970では、まずユーザが入力領域2031に入力した選択番号を取得する。次に表示領域2030に表示された電子化文書オブジェクト名称のリストから該選択番号に対応する電子化文書オブジェクト名称を取得し、ステップ1971へ進む。ユーザが表示領域2030を参照して、開封したい電子化文書に対応する選択番号を入力領域2031に入力したとするならば、本ステップにおいてユーザが開封を要求する電子化文書オブジェクトの名称が得られる。利用者Cが表示領域2031に1を入力したとすると、開封する電子化文書オブジェクト名称として「注文伝票0704」が得られる。ステップ1971では、ステップ1970で得た電子化文書オブジェクト名称から電子化文書オブジェクトを入手し、該電子化文書オブジェクトの回覧オブジェクトリストの回覧オブジェクトをサーバ350からネットワーク装置316を介して回覧オブジェクト作業領域522に

10

20

30

40

50

コピーし、ステップ1972へ進む。ステップ1972では、該電子化文書オブジェクトの回覧オブジェクトの文書タイプが「不明」であるときステップ1973に進む。ステップ1973では、回覧オブジェクト作業領域にコピーされた回覧オブジェクトに対する該利用者の2110または2111からの入力を待ち、入力があればステップ1974に進む。ステップ1974ではステップ1973で得た入力信号をサーバに通知する。利用者は端末処理終了後、アプリケーションプログラムブロック524のアプリケーションプログラムを用いて回覧オブジェクト作業領域522にコピーされた回覧オブジェクトを編集することができる。

#### 【0051】(5-2-2) 電子化文書発信処理

ステップ1960では、まずユーザが入力領域2031に入力した選択番号を取得する。次に表示領域2030に表示された電子化文書オブジェクト名称のリストから該選択番号に対応する電子化文書オブジェクト名称を取得し、ステップ1961へ進む。ユーザが表示領域2030を参照して、発信したい電子化文書に対応する選択番号を入力領域2031に入力したとするならば、本ステップにおいてユーザが発信を要求する電子化文書オブジェクトの名称が得られる。利用者Cが入力領域2031に1を入力したとすると、発信する電子化文書オブジェクト名称として「注文伝票0704」622が得られる。ステップ1961では、まずステップ1960で得た電子化文書オブジェクト名称から電子化文書オブジェクトを入手し、該電子化文書オブジェクトを構成する回覧オブジェクトの名称を入手する。次に該電子化文書を構成する回覧オブジェクトを回覧オブジェクト作業領域522からネットワーク装置316を介してサーバ350の回覧オブジェクトブロックに格納されている回覧オブジェクトに上書きし、ステップ1962へ進む。ステップ1960で得た電子化文書オブジェクト名称が「注文伝票0704」622のとき、回覧オブジェクト作業領域522から「order0704.txt」と「order0704.bmp」がサーバ350の回覧物オブジェクトブロック中の「order0704.txt」、「order0704.bmp」にそれぞれ上書きされる。従って次に電子化文書オブジェクト「注文伝票0704」622を回覧された利用者は、利用者Cによって編集された電子化文書オブジェクト「注文伝票0704」622を受け取ることになる。ステップ1962では、ステップ1963の要求スタックオブジェクト書き込み処理が成功したかどうかを判定し、要求スタックオブジェクト書き込み処理が成功するまでステップ1963の処理を行う。要求スタックオブジェクト書き込み処理が成功したとき、ステップ1932へ進む。ステップ1963では、発信処理を行う電子化文書オブジェクトの電子化文書オブジェクト名称をサーバ350の要求スタックオブジェクト641に書き込み、ステップ1

962へ進む。

【0052】ここで図22に要求スタック書き込み処理をPAD図で示す。ここで $n_{max}$ は要求スタックオブジェクトの最大スタック数である。ステップ2210では、要求スタックオブジェクト書き込み処理を開始し、ステップ2211へ進む。ステップ2211では、要求番号カウンタ用変数である $n$ の初期値を1に設定し、ステップ2212へ進む。ステップ2212では、処理待ち電子化文書オブジェクト名称を書き込む要求番号を調べるため、要求スタックオブジェクト641の要求番号 $n$ の処理待ち電子化文書が「なし」になるまで、ステップ2220以降の処理を行う。要求スタックオブジェクト641の要求番号 $n$ の処理待ち電子化文書が「なし」のとき、ステップ2213へ進む。ステップ2213では、要求スタックオブジェクト641の要求番号 $n$ の処理待ち電子化文書オブジェクトに発信要求電子化文書オブジェクト名称を書き込み、ステップ2214へ進む。ステップ2214では、要求スタックオブジェクト書き込み処理を終了する。ステップ2220では、 $n < n_{max}$ であるとき、ステップ2230へ進む。 $n < n_{max}$ でないときは、ステップ2240へ進む。ステップ2230では、要求番号 $n$ を1インクリメントし、ステップ2212へ進む。ステップ2240では、要求スタックに電子化文書を書き込む場所がないため、要求スタック書き込み処理を異常終了（要求スタック書き込み処理失敗）する。

【0053】以上の処理により、発信処理を行う電子化文書オブジェクトの電子化文書オブジェクト名称をサーバ350の要求スタックオブジェクト641に書き込んでいく。ステップ1960で得た電子化文書オブジェクト名称が「注文伝票0704」622で、要求スタックオブジェクト書き込み処理が成功したとすると、要求スタックオブジェクト641に利用者Cが発信する電子化文書オブジェクト名称「注文伝票0704」622が書き込まれる。要求スタックオブジェクト641に名称が書き込まれた電子化文書オブジェクト「注文伝票0704」622は、上で説明したようにサーバ350の回覧処理メインプログラム1110に基づく処理により次の利用者に回覧される。

#### 【0054】

【発明の効果】本発明の効果として、本電子化文書回覧システムの利用者は必ずしも全ての電子化文書に対して回覧経路情報を記述する必要がなく、従来では利用者が文書ごとに作成しなくてはならなかった回覧経路を記述する労力を軽減することができる。また、本システムでは回覧制御情報を自動的に作成するため、利用者は回覧作業にかかる負担を減らすことができ空いた時間に他業務の執行が可能となる。さらに、回覧経路の自動制御により電子化文書が本システムに投入されてから回覧先へ配送されるまでの時間を短縮することができる。これに

より、大量の文書を短時間で回覧処理に出すことができるため文書の配送段階で滞りがちだった業務を効率化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例で実施する基幹サーバに収集された電子化文書の回覧を説明するための図である。

【図 2】電子化文書の回覧の様子を回覧処理の流れの視点で説明するための図である。

【図 3】電子化文書回覧システム間のサーバの接続構成を示す図および電子化文書回覧システムの機器構成を示す図である。

【図 4】サーバの機器構成図である。

【図 5】利用者端末の機器構成図である。

【図 6】回覧制御データブロックの構成を示す図である。

【図 7-1】電子化文書オブジェクトの例を示す図である。

【図 8】ユーザオブジェクトの例を示す図である。

【図 9】要求スタックオブジェクトの例を示す図である。

【図 10】業務定義テーブルの例を示す図である。

【図 11】処理プログラムブロックの構成を示す図である。

【図 12】回覧処理メインプログラムの処理の PAD 図である。

【図 13】要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラムの処理の PAD 図である。

【図 14】電子化文書オブジェクト配送処理プログラムの処理の PAD 図である。

【図 15】文書タイプ分類処理プログラムの処理の PAD 図である。

【図 16】文書タイプ分類処理の概念を示す図である。

【図 17】回覧先制御処理プログラムの処理の PAD 図である。

【図 18】担当候補オブジェクトの例を示す図である。

【図 19】端末処理プログラムの処理の PAD 図である。

【図 20】利用者端末の表示装置 514 の画面例である。

【図 21】利用者端末の表示装置 514 の他の画面例である。

【図 22】要求スタックオブジェクト書き込み処理の PAD 図である。

【図 23】回覧の回覧経路を定義したビジネスプロセス定義の例を示す図である。

【図 24】不要文書を処理するときのビジネスプロセス定義の例を示す図である。

【符号の説明】

100 電子化文書回覧システムの基幹サーバ

102 要求スタック

104 分類処理部

112～118 電子化文書回覧システムの利用者（利用部署）

120～126 電子化文書

202～212 電子化文書回覧システムの利用者

250～252 電子化文書

304～314 利用者端末（計算機）

316 ネットワーク装置

350～354 サーバ（計算機）

360～364 ネットワーク装置

402 記憶装置

404 中央処理装置

406 ネットワーク接続装置

408 処理プログラムブロック

410 回覧制御データブロック

412 回覧オブジェクトブロック

502 端末ネットワーク接続装置

504 演算装置

506 記憶装置

508 ユーザインタフェース装置

510 キーボード

512 マウス

514 表示装置

520 端末処理プログラム

522 回覧オブジェクト作業領域

524 アプリケーションプログラムブロック

610 ユーザオブジェクトブロック

611～616 ユーザオブジェクト

620 電子化文書オブジェクトブロック

621～626 電子化文書オブジェクト

630 担当候補オブジェクトブロック

631～634 担当候補オブジェクト

640 マネージャオブジェクトブロック

641 要求スタックオブジェクト

650 業務定義テーブル

660 ビジネスプロセス定義オブジェクトブロック

661～664 ビジネスプロセス定義オブジェクト

1110 回覧処理メインプログラム

1111 文書タイプ分類処理プログラム

1112 回覧先制御プログラム

1113 電子化文書オブジェクト配送処理プログラム

1114 要求スタックオブジェクト読み出し処理プログラム

1610 電子化文書

1620 キーワード群

1640 類似度テーブル

2010 端末処理メニュー表示領域

2011～2015 ボタン

2020、2030 表示領域

2031 入力領域

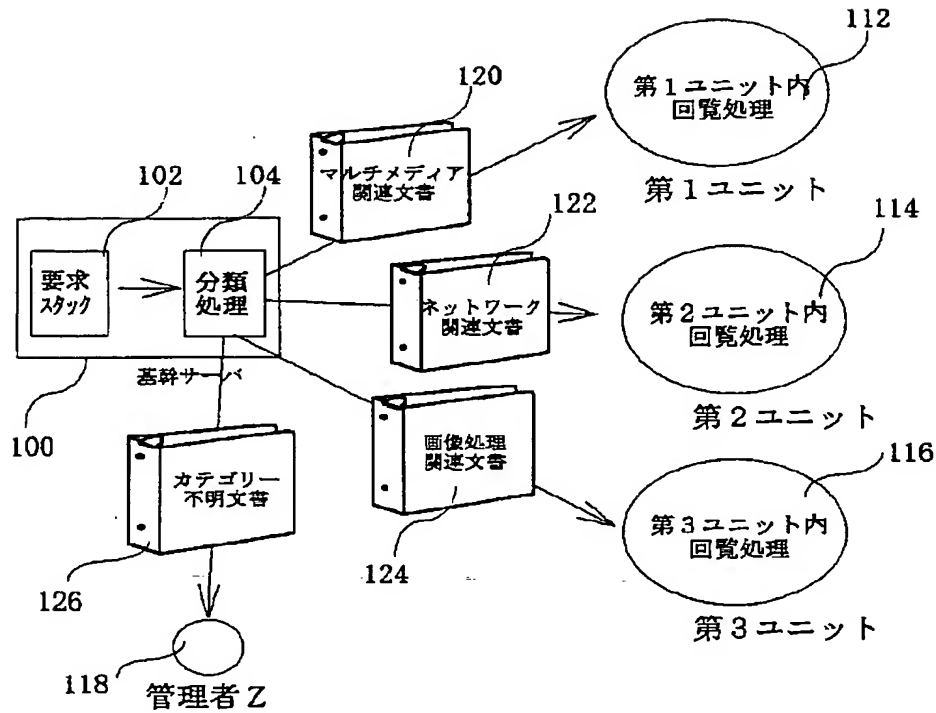


2041 アプリケーション表示/入力領域

\* \* 2110、2111 ボタン

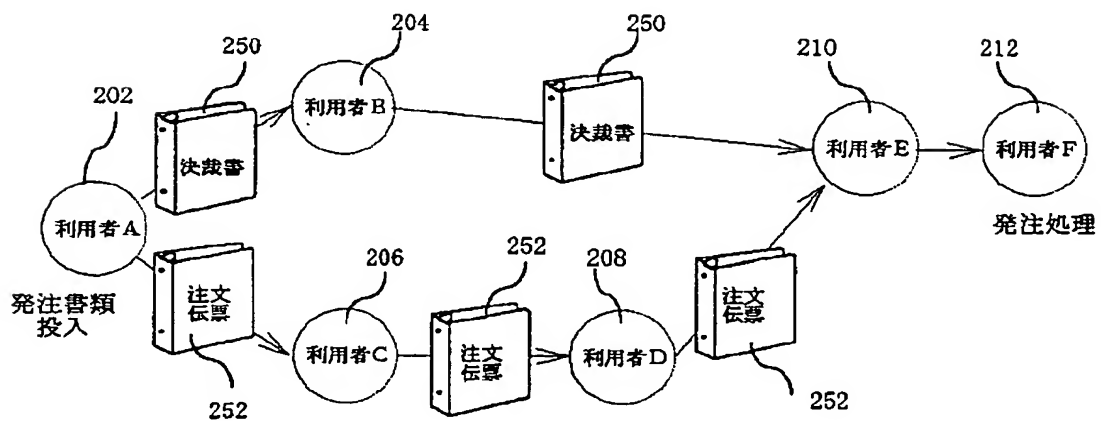
【図1】

図 1



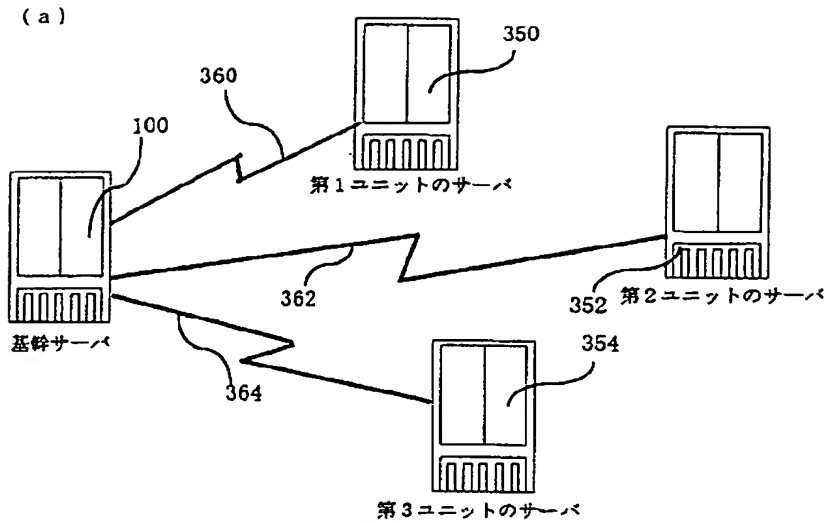
【図2】

図 2

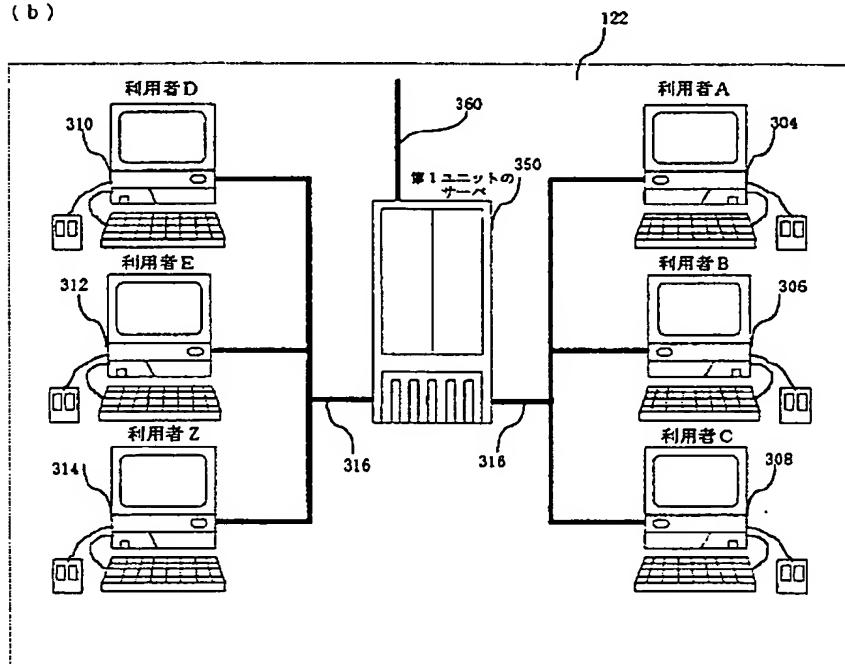


【図3】

図 3



(b)



【図8】

図 8

ユーザオブジェクト「利用者C」613

ユーザ	利用者C
所持電子化文書 オブジェクトリスト	{注文伝票0704, 名称不定0001}

【図9】

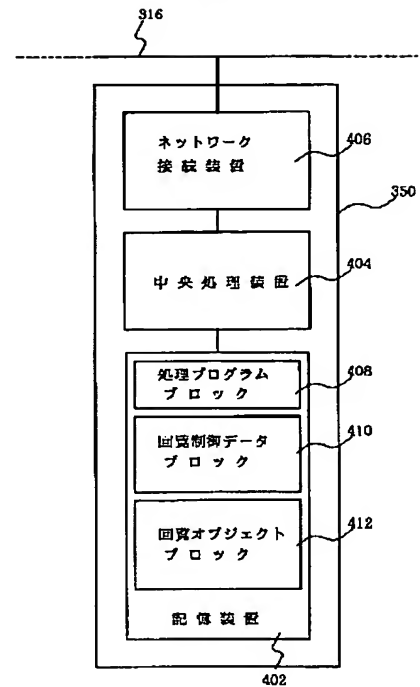
図 9

要求スタックオブジェクト 641

要求番号	処理待ち電子化文書オブジェクト
1	マルチメディア関連1183
2	名称不定0003
3	なし

【図4】

図 4



【図18】

図 18

(a)  
担当候補オブジェクト「名称不定0001」

項番	候補文書タイプ	担当者
1	注文伝票	庶務
2	不明	利用者Z

(b)  
担当候補オブジェクト「名称不定0002」

項番	候補文書タイプ	担当者
1	不明	利用者Z

(c)  
担当候補オブジェクト「名称不定0004」

項番	候補文書タイプ	担当者
1	データベース関連	第4ユニット
2	自然語関連	第5ユニット
3	不明	利用者Z

【図24】

図 24

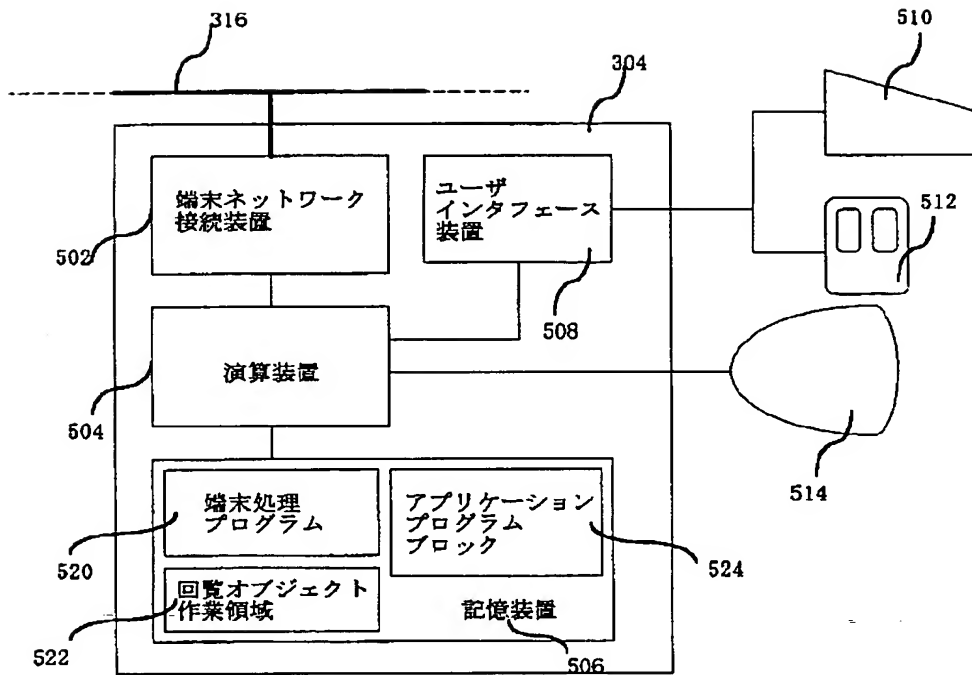
```

#利用者Z
proc(
  case( 不要文書001 ),
  in( BP_START ),
  out( DUSTBOX )
)

```

【図 5】

図 5



【図 7】

図 7

(a)

電子化文書オブジェクト 「注文伝票0704」 022

回覧オブジェクトリスト	{order.txt, order.bmp}
電子化文書タイプ	注文伝票
所有者	利用者C

(b)

電子化文書オブジェクト 「名称不定0001」 021

回覧オブジェクトリスト	{tsp0001.txt, tsp0001.bmp}
電子化文書タイプ	不明
所有者	利用者C

【図 10】

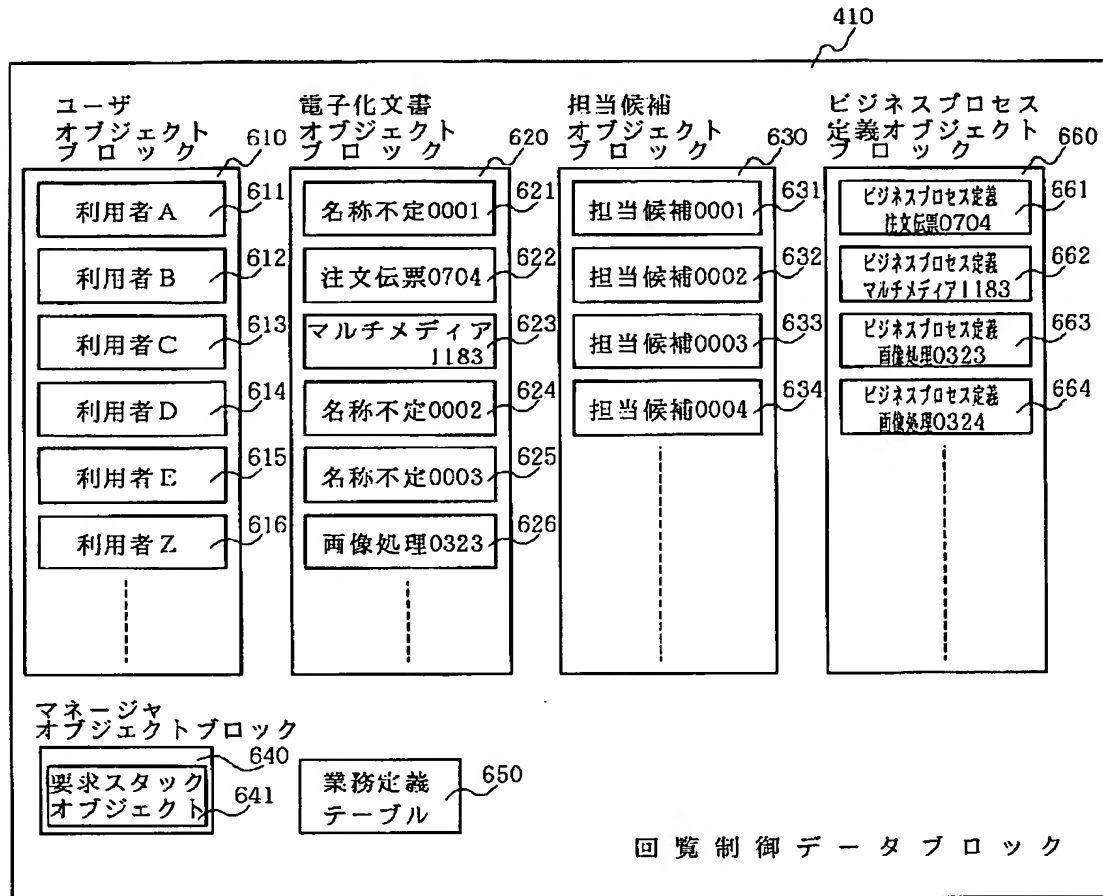
図 10

業務定義テーブル 650

文書タイプ	担当先
マルチメディア関連	第1ユニット
ネットワーク関連	第2ユニット
画像処理関連	第3ユニット
データベース関連	第4ユニット
自然語関連	第5ユニット
注文伝票	庶務
発注伝票	経理
不明	利用者Z

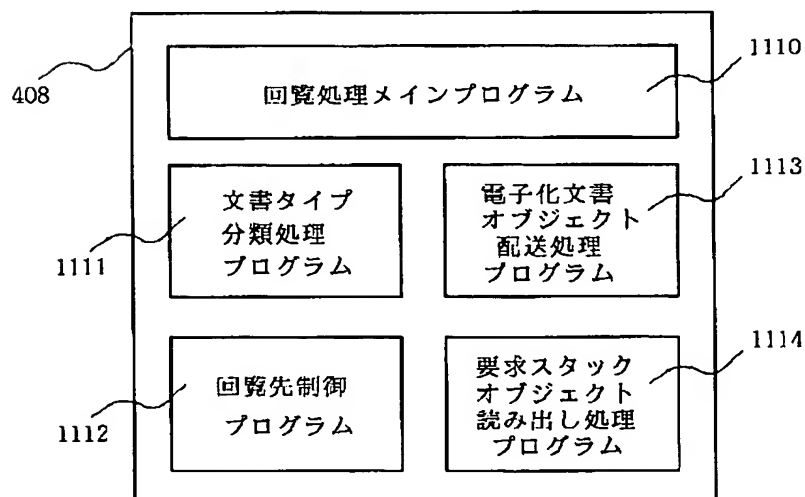
【図6】

図 6



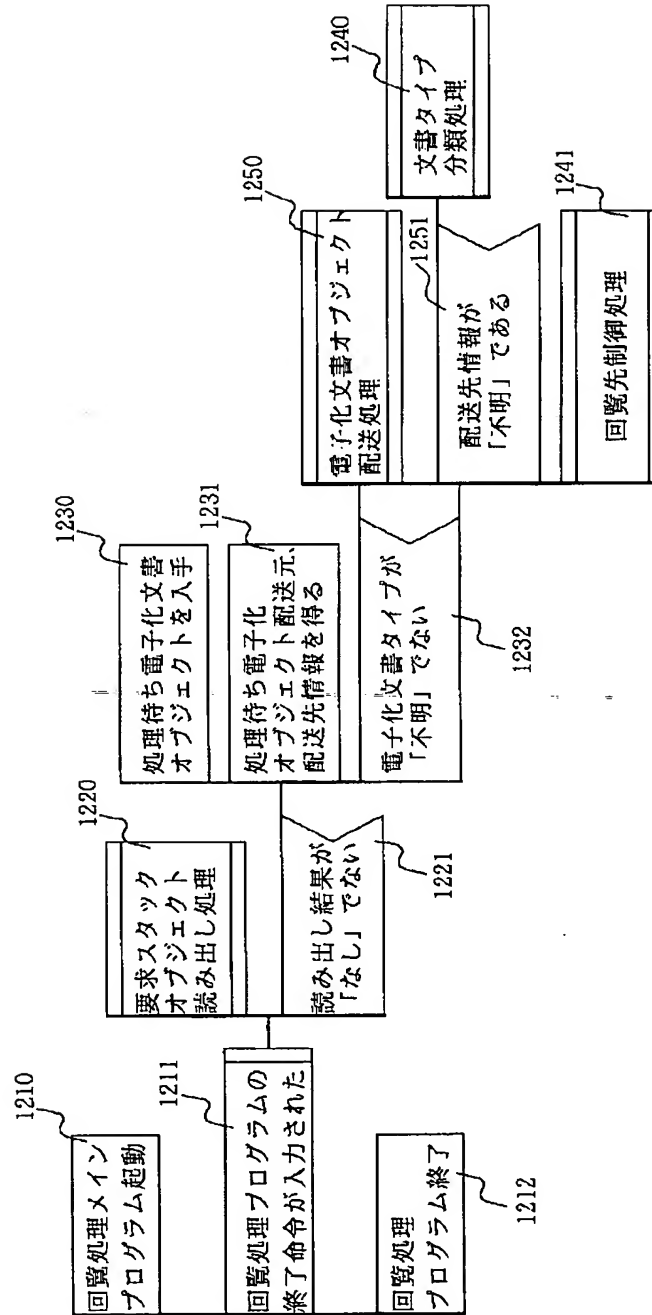
【図11】

図 11



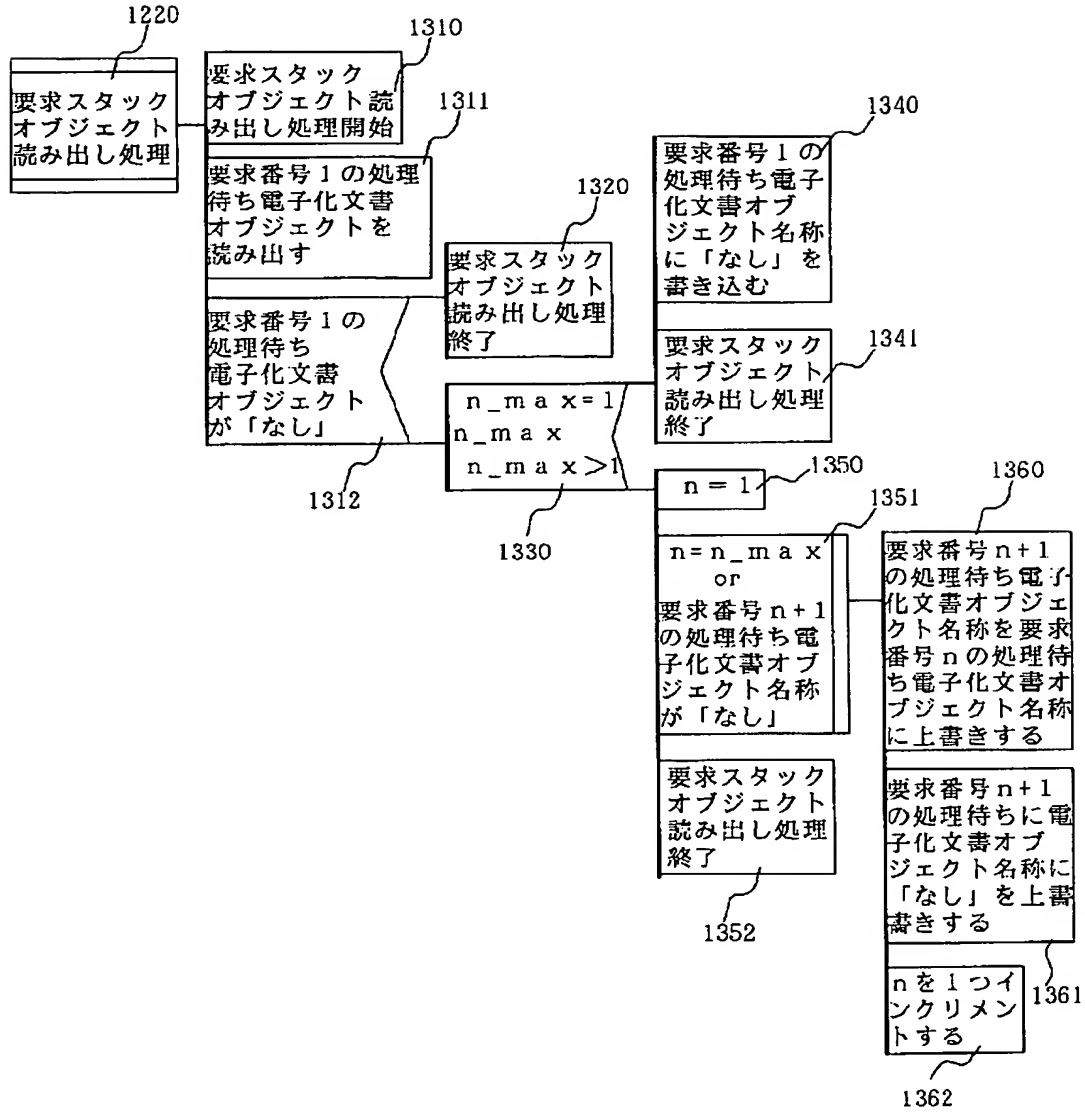
【図 1 2】

図 1 2



【図 13】

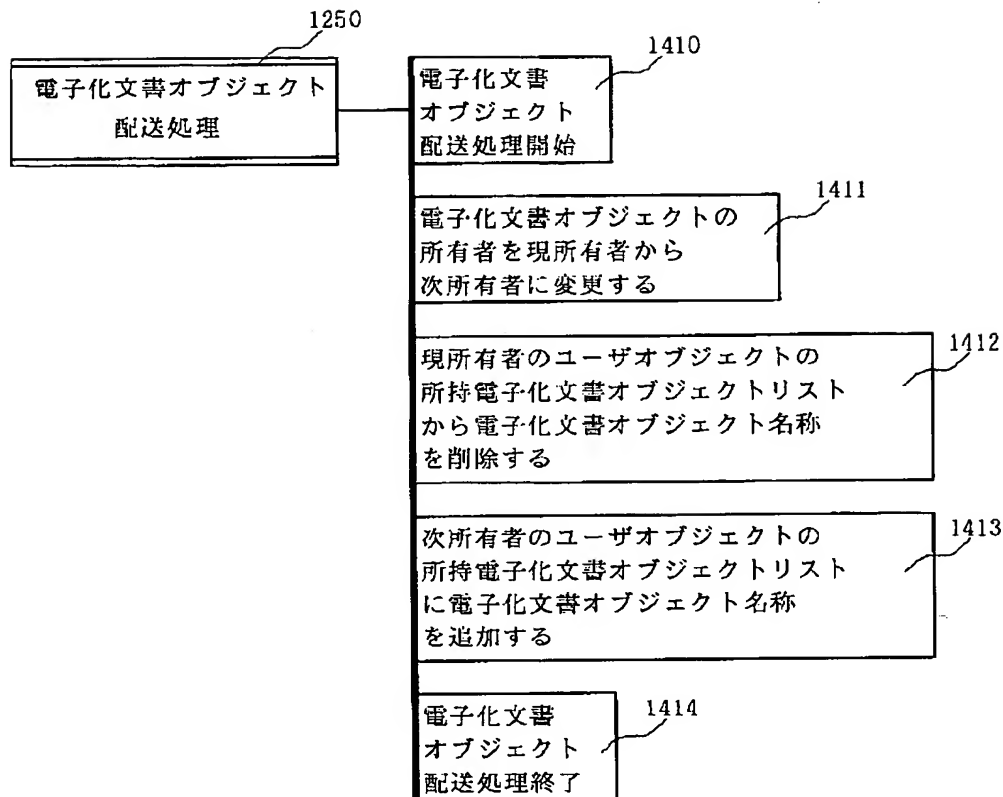
図 13





【図 14】

図 14



【図 20】

図 20

図 20 は、ユーザインターフェースのスクリーンショットを示している。画面上部には「MENU」があり、その下に「2011 開封」および「2012 発信」のボタンがある。右側には「2013 回覧処理終了」のボタンがある。中央には「利用者名」の欄があり、「利用者 C」が入力されている。右側には「回覧物」のリストがあり、その下に「選択番号」の欄がある。リストの内容は以下の通りである。

回覧物
1 柱文伝票0704
2 名称不定0003
3 7&F3F77国連1183
4 .

下部には大きな空白の領域があり、右下には「2041」のラベルがある。

【図 21】

図 21

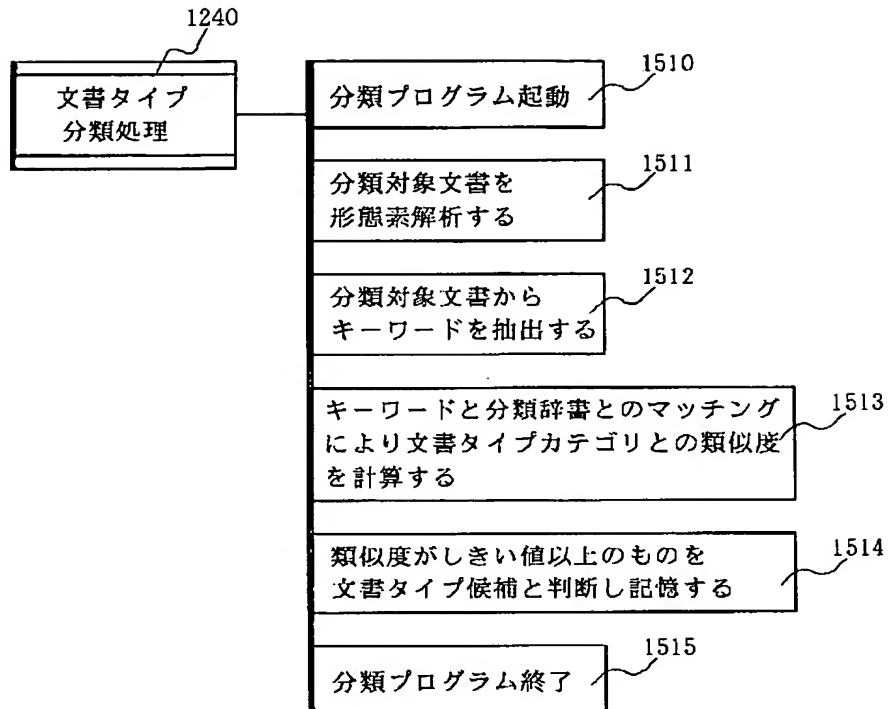
図 21 は、ユーザインターフェースのスクリーンショットを示している。画面上部には「MENU」があり、その下に「2011 開封」および「2012 発信」のボタンがある。右側には「2013 回覧処理終了」のボタンがある。中央には「利用者名」の欄があり、「利用者 C」が入力されている。右側には「回覧物」のリストがあり、その下に「選択番号」の欄がある。リストの内容は以下の通りである。

回覧物
1 柱文伝票0704
2 名称不定0003
3 7&F3F77国連1183
4 .

下部には大きな空白の領域があり、右下には「2041」のラベルがある。また、右下には「2110 取得」および「2111 閲覧し」のボタンがある。

【図 15】

図 15



【図 23】

図 23

```

#利用者A
proc(
  case( 決裁書 ),
  in( BP_START ),
  out( 利用者B )
),
proc(
  case( 注文伝票 ),
  in( BP_START ),
  out( 利用者C )
)

#利用者B
proc(
  case( 決裁書 ),
  in( 利用者A ),
  out( 利用者E )
)

#利用者C
proc(
  case( 注文伝票 ),
  in( 利用者A ),
  out( 利用者D )
)

#利用者D
proc(
  case( 注文伝票 ),
  in( 利用者C ),
  out( 利用者E )
)

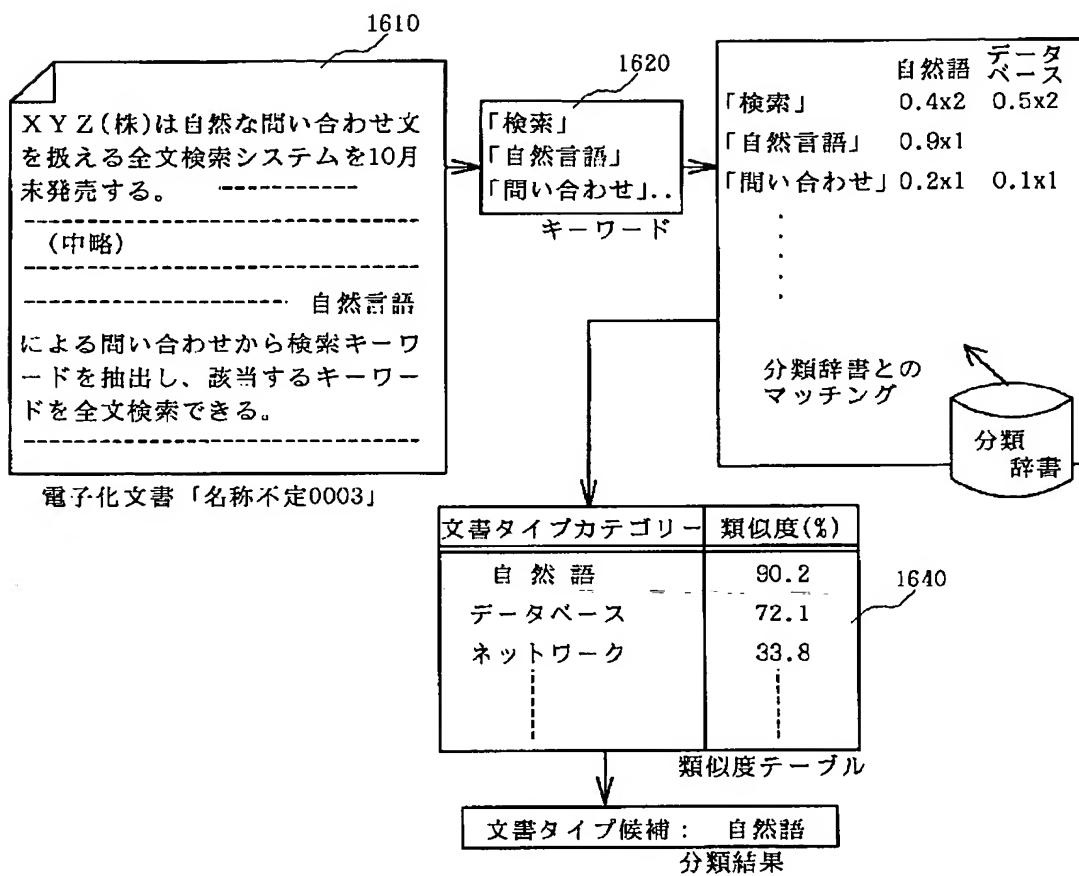
#利用者E
proc(
  case( 決裁書 ),
  in( 利用者B ),
  out( 利用者F )
),
proc(
  case( 注文伝票 ),
  in( 利用者D ),
  out( 利用者F )
)

#利用者F
proc(
  case( 決裁書 ),
  in( 利用者E ),
  out( BP_END )
),
proc(
  case( 注文伝票 ),
  in( 利用者E ),
  out( BP_END )
)

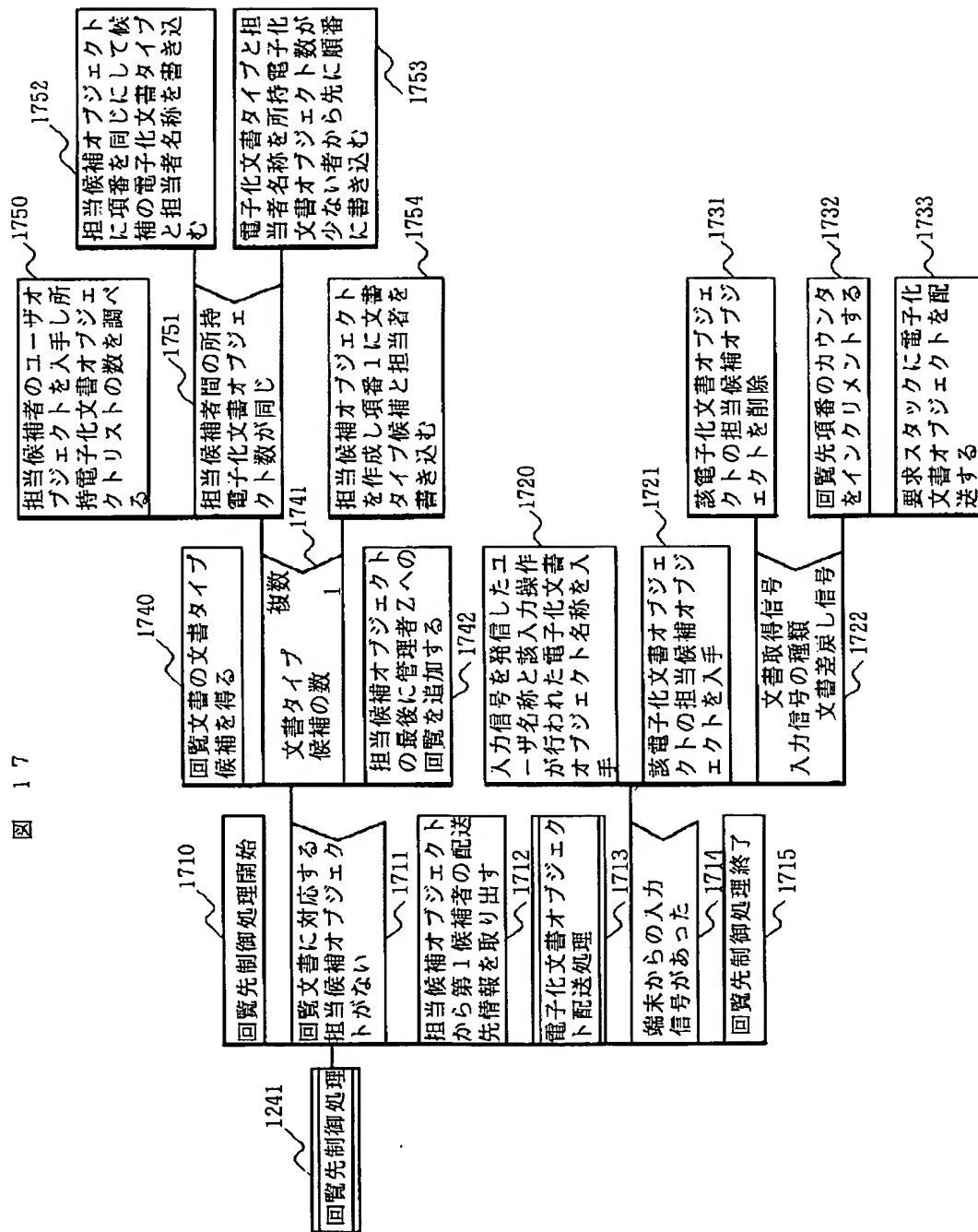
```

【図16】

図 16

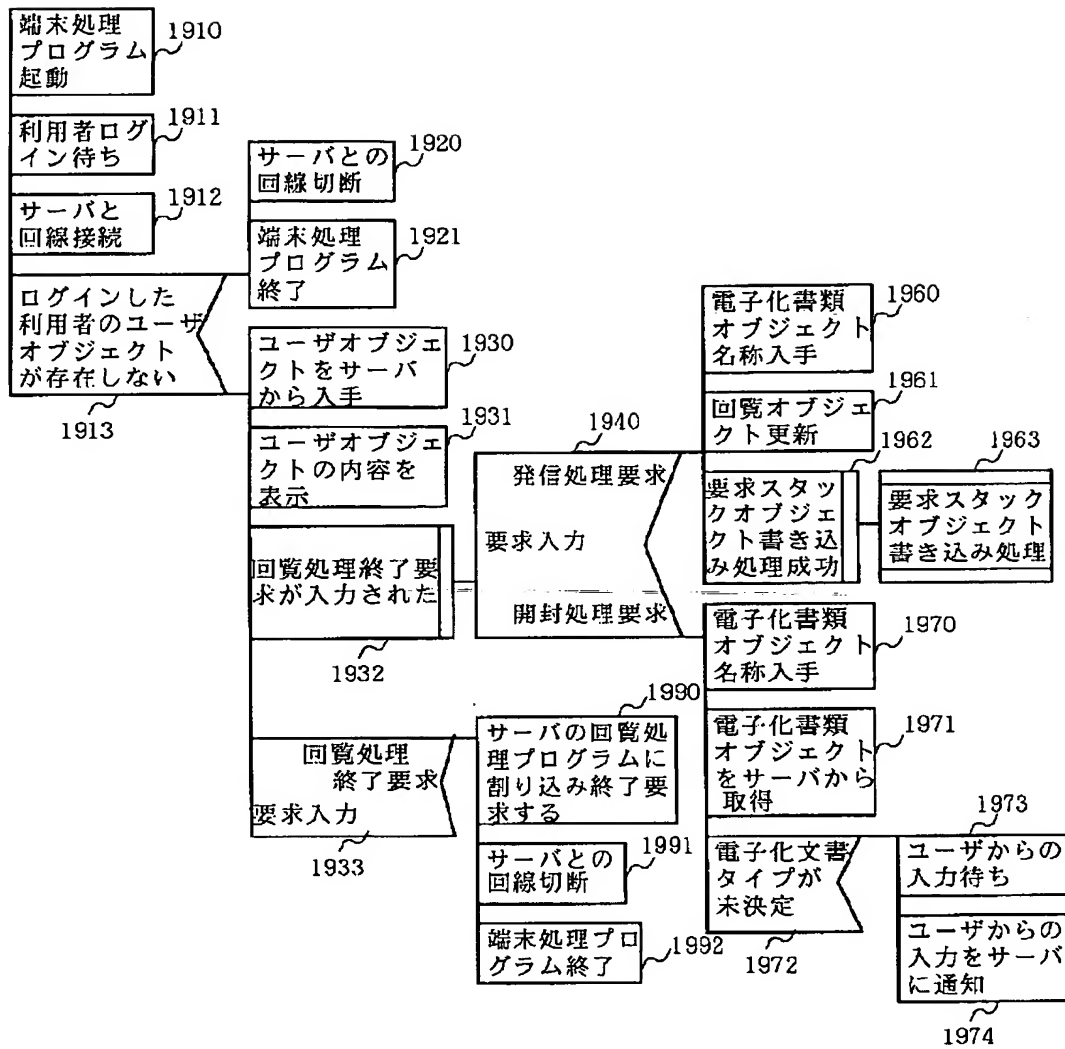


【図 17】



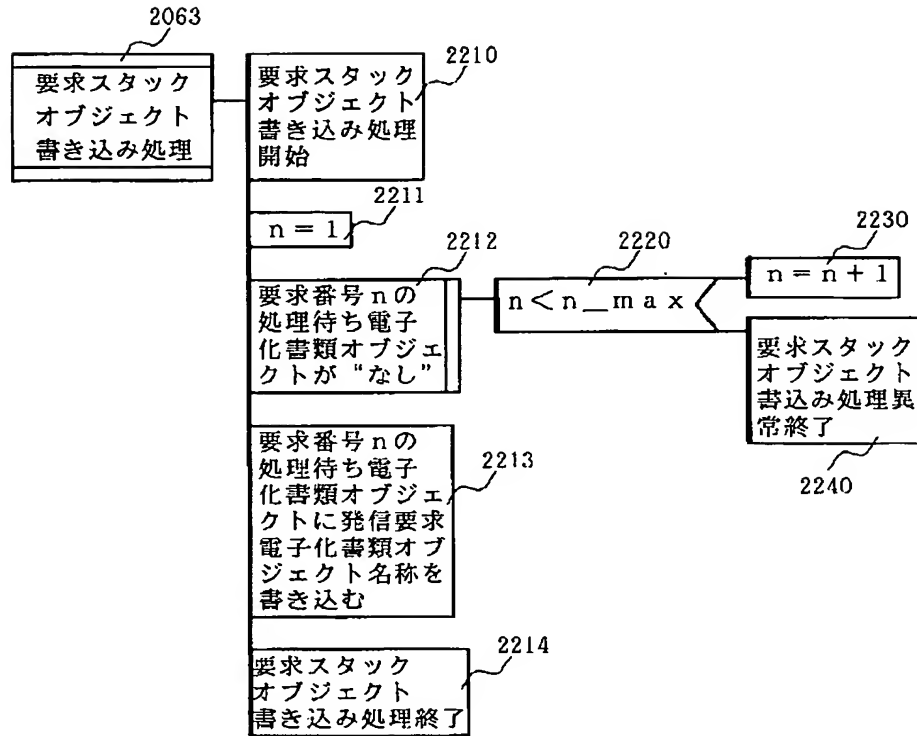
【図19】

図 19



【図 2 2】

図 2 2





【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 1 3 年 1 1 月 9 日（2 0 0 1 . 1 1 . 9）

【公開番号】特開平 8－2 6 3 4 8 1  
 【公開日】平成 8 年 1 0 月 1 1 日（1 9 9 6 . 1 0 . 1 1）  
 【年通号数】公開特許公報 8－2 6 3 5  
 【出願番号】特願平 7－8 8 8 6 9  
 【国際特許分類第 7 版】

G06F 17/21  
 17/27

【F I】

G06F 15/20 596 Z  
 550 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 1 3 年 3 月 2 8 日（2 0 0 1 . 3 . 2 8）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 電子化文書回覧システム及び方法及び回覧サーバ

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】少なくとも 1 台の回覧サーバと複数台の利用者端末をネットワーク接続し、回覧サーバから利用者端末に電子化文書を転送する電子化文書回覧システムにおいて、前記回覧サーバは、

入力された電子化文書を内容に基づいて文書タイプ別に分類する手段と、前記文書タイプに基づいて、前記入力された電子化文書の回覧先を決定する手段と、前記決定した回覧先に前記入力された電子化文書を転送する手段を有することを特徴とする電子化文書回覧システム。

【請求項 2】複数台の利用者端末とネットワークを介して接続され、利用者端末に電子化文書を転送する回覧サーバは、入力された電子化文書を内容に基づいて文書タイプ別に分類する手段と、前記文書タイプに基づいて、前記入力された電子化文書の回覧先を決定する手段と、前記決定した回覧先に前記入力された電子化文書を転送

する手段を有することを特徴とする回覧サーバ。

【請求項 3】複数台の利用者端末とネットワークを介して接続され、利用者端末に電子化文書を転送する回覧サーバにおける電子化文書回覧方法は、入力された電子化文書を内容に基づいて文書タイプ別に分類し、前記文書タイプに基づいて、前記入力された電子化文書の回覧先を決定し、前記決定した回覧先に前記入力された電子化文書を転送することを特徴とする電子化文書回覧方法。

【請求項 4】複数台の利用者端末とネットワークを介して接続され、利用者端末に電子化文書を転送する回覧サーバは、入力された電子化文書を内容に基づいて文書タイプ別に分類する手段と、前記文書タイプに基づいて、前記入力された電子化文書の回覧先の優先順位を決定する手段と、前記決定した優先順位に従って、回覧先に前記入力された電子化文書を転送する手段を有することを特徴とする回覧サーバ。

【請求項 5】複数台の利用者端末とネットワークを介して接続され、利用者端末に電子化文書を転送する回覧サーバは、入力された電子化文書を内容に基づいて文書タイプ別に分類する手段と、前記文書タイプに基づいて、前記入力された電子化文書の回覧先の少なくとも 1 つの候補を決定する手段と、前記決定した回覧先の少なくとも 1 つの候補に前記入力された電子化文書を同時に転送する手段を有することを特徴とする回覧サーバ。

【請求項 6】複数台の利用者端末とネットワークを介して接続され、利用者端末に電子化文書を転送する回覧サーバは、入力された電子化文書を内容に基づいて少なくとも 1 つ

の文書タイプ別に分類する手段と、  
前記文書タイプに基づいて、前記文書タイプと前記入力  
された電子化文書の回覧先との対応関係、及び前記対応  
関係の優先順位を決定する手段と、

前記対応関係の優先順位に従って、前記決定した回覧先  
に前記入力された電子化文書を転送する手段を有するこ  
とを特徴とする回覧サーバ。